



2. ZÁKLADNÍ INVENTURA EMISÍ CO₂ (BEI) A VÝVOJ DO 2010

2.1 Sestavení emisní bilance (BEI) a výchozí rok bilancí

2.1.1 Sektory zahrnuté do BEI

Sestavení základní emisní inventury je stěžejním krokem pro vytvoření kvalitního akčního plánu pro udržitelnou energetiku. Tvorba emisní bilance v tak dlouhodobém časovém horizontu je však zároveň extrémně náročná na datové vstupy. Pro vytváření počáteční inventury se jako počáteční rok doporučuje rok 1990. V ČR ale v průběhu devadesátých let minulého století probíhala rozsáhlá restrukturalizace energetického odvětví, na kterou v první dekádě 21. století navazovalo oddělení distribuční činnosti rozvodných energetických společností od obchodních aktivit (tzv. „Unbundling“). V některých případech je téměř nemožné získat historická data o dodávkách energie, protože původní společnosti, zásobující dané území energií, již neexistují.

Postup tvorby emisní bilance respektoval požadavky metodiky JRC. Výpočty jsou provedeny v následujícím pořadí:

- ♦ Konečná spotřeba energie
- ♦ Emise CO₂ nebo ekvivalentu CO₂ odpovídající této konečné spotřebě
- ♦ Místní výroba elektrické energie a odpovídající emise CO₂ nebo ekvivalentu CO₂
- ♦ Místní dálkové vytápění a chlazení, kombinovaná výroba elektřiny a tepla (CHP) a odpovídající emise CO₂ nebo ekvivalentu CO₂

Inventura emisí CO₂ je provedena pro celé katastrální území statutárního města Ostrava. Pro porovnání cílové skupiny emisí jsou podchyceny nejprve emise CO₂ z veškeré spotřeby paliv a energie na území města Ostrava. Návazně byla konečná spotřeba celkem redukována o sektory, které dle metodiky Paktu starostů a primátorů do bilance nepatří. Spotřeba paliv a energie v zařazených sektorech byla přepočtena na emise CO₂ pomocí emisních faktorů podle IPCC. Emisní faktory pro elektřinu a CZT byly stanoveny ze skutečné struktury paliv pro jejich výrobu a jsou vysvětleny v samostatné kapitole.

Základní inventura emisí byla zpracována pro roky:

- ♦ 1995 (nepodařilo se zpracovat úplnou inventuru)
- ♦ 2000
- ♦ 2005
- ♦ 2010

Základní inventura emisí CO₂ (baseline emissions inventory – BEI) zahrnuje pouze sektory, které může statutární město svou činností ovlivnit, a pro které budou do Akčního plánu udržitelné energetiky (SEAP – Sustainable Energy Action Plan) zařazena opatření ke snížení emisí CO₂ – viz následující tabulka:

Tabulka 6: Sektory, zařazené do výchozí srovnávací bilance (metodika JRC)

Sektor	Zařazeno do bilance	Poznámka
Konečná spotřeba energie v budovách, zařízeních, vybavení a v průmyslu		
Budovy, vybavení a zařízení v majetku města	ANO	Tyto sektory zahrnují veškerou spotřebu energie v budovách, zařízeních a spotřebičích, která není zahrnuta v dalších sektorech – například spotřeba
Terciární sektor (mimo majetek)	ANO	



Sektor	Zařazeno do bilance	Poznámka
města) - budovy, vybavení a zařízení		energie v úpravě pitné vody, čištění odpadních vod apod. Zahrnuje se sem také spalování komunálního odpadu, pokud z něho není vyráběna energie.
Domy pro bydlení	ANO	
Veřejné osvětlení	ANO	
Průmysl zařazený v emisním obchodování	NE	Emise z těchto zdrojů zařazeny do bilance nebyly.
Ostatní průmysl	NE	V případě Ostravy byly do průmyslu zařazeny pouze zdroje se 100% majetkovou účastí města (NACE 38 - Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití - OZO Ostrava s.r.o., Technické služby, a.s. Slezská Ostrava). Spotřeba paliv a energie a z ní vyplývající emise CO ₂ v ostatních průmyslových zdrojích nebyly do bilance zahrnuty.
Konečná spotřeba paliv a energie v dopravě		
Městská silniční doprava – vozidla města (služební vozidla, doprava odpadu, policie a sanitky,...)	ANO	Tato část zahrnuje emise veškeré přepravy těchto vozidel Část osobní přepravy na komunikacích v majetku města.
Městská silniční doprava: veřejná městská doprava	ANO	
Městská silniční doprava: Osobní a podniková doprava	ANO	
Ostatní silniční doprava	NE	Tento sektor zahrnuje silniční přepravu na komunikacích uvnitř správního území města, které nespadají do kompetence města /silnice I, II a III třídy, rychlostní komunikace a dálnice).
Městská kolejová doprava	ANO	Tento sektor zahrnuje městskou kolejovou přepravu na území města - např. tramvaje, metro a lokální vlaky
Ostatní železniční doprava	NE	Tento sektor zahrnuje dálkovou, meziměstskou, regionální a nákladní železniční dopravu, která se může na území města vyskytovat. Tento sektor neslouží ale pouze teritoriu města, ale širší oblasti (není zahrnuto v případě města Ostravy)
Letectví	NE	Spotřeba paliv a energie v budovách a zařízeních pro dopravu (letišť, přístavy) bude zahrnuta do spotřeby terciárního sektoru, nebude ale zahrnovat spotřebu pro letadla a mobilní prostředky (v Ostravě nezahrnutá)
Lodní doprava	NE	
Místní lodní přeprava	NE	Nefunguje jako součást městské přepravy.
Ostatní zdroje emisí (nevztahují se ke spotřebě paliv a energie)		
Technologické emise ze zdrojů podléhajících emisnímu obchodování v rámci ETS	NE	Nejsou zařazeny
Technologické emise ze zdrojů nepodléhajících emisnímu obchodování a směrnici o ETS	NE	Nejsou zařazeny
Zemědělství (např. fermentace, nakládání s hnojem, aplikace hnojiv)	NE	
Čištění odpadních vod	NE	Vztahuje se na emise, které nesouvisí se spotřebou energie; např. na emise CH ₄ a N ₂ O.
Zpracování odpadů, nakládání s odpady	NE*	Vztahuje se na jiné emise, např. skládkového plynu, metanu - CH ₄ ze skládek. Spotřeba energie těchto zařízení a související emise jsou zahrnuty v kategorii budovy a zařízení.
Výroba energie		
Spotřeba paliv na výrobu elektrické energie	ANO*	Obecně mohou být zahrnuty pouze zdroje o výkonu <20 MW _t , které nejsou zahrnuty do emisního obchodování.
Spotřeba paliv na výrobu tepla/chladu	ANO*	Tyto zdroje jsou zahrnuty pouze tehdy, je-li jimi dodávané teplo spotřebováno na území města.



Sektor	Zařazeno do bilance	Poznámka
		V případě Ostravy zahrnuta spotřeba paliv a z ní vyplývající emise CO ₂ z dodávky tepla od distributorů do sektoru domácností a terciéru (Dalkia ČR, a.s., ČEZ, a.s. – Teplárna Vítkovice)

2.1.2 Datové zdroje pro stanovení konečné spotřeby paliv a energie

Tabulka 7: Zdroje dat a informací pro emisní inventuru na území statutárního města Ostravy

Zdroj dat a informací	Poskytovatel
Významné, bodově evidované stacionární zdroje znečišťování ovzduší, vyjmenované v příloze č.2 k zákonu č.201/2012 (REZZO 1 a REZZO 2)	ČHMÚ (Český hydrometeorologický ústav) provozovatelé – spalovací zdroje a technologie nad 0,2 MW _t instalovaného výkonu
Malé, plošně sledované stacionární zdroje znečišťování ovzduší (REZZO 3)	ČHMÚ Modelový výpočet spotřeby paliv na základě dat ze SLDB na území města Ostravy a z údajů od dodavatelů zemního plynu a tepla ze soustavy CZT – zdroje a lokální topeniště s výkonem pod 0,2 MW _t
Doprava (REZZO 4)	výpočty Centra dopravního výzkumu Brno (CDV, v.v.i.) Magistrát města Ostravy (MHD, spotřeba v osobních automobilech v majetku MMO a městských částí.
Klimatické podmínky	ČHMÚ Denostupně D ₂₁ za topná období 1995, 2000, 2005, 2010 a průměr (I - V a IX - XII)
SLBD	ČSÚ Údaje ze sčítání lidu, domů a bytů za roky 1991, 2001, 2011
Dodávka zemního plynu	RWE Gas Net, s.r.o. Dodávka zemního plynu odběratelům na území statutárního města Ostravy dle kategorie odběratele (VO, MO, DOM) v letech 2000, 2005 a 2010 [MWh/r]
Dodávka elektrické energie	ČEZ Distribuce, a. s. Dodávka elektrické energie na území statutárního města Ostravy dle kategorie odběratele (VO, MOP, MOO) a tarifní sazby [MWh/r]
Dodávka tepla	Dalkia Česká republika, a.s. (Elektrárna Třebovice, Teplárna Přívoz, Výtopna Mariánské Hory a další lokální kotelny) ČEZ, a.s. - Teplárna Vítkovice ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o. - Teplárna společnosti Dodávka tepla [GJ/r] v členění dle sektoru spotřeby (průmysl, terciér, domácnosti), podíl spotřeby paliva na výrobu tepla a elektřiny v KVET, roky 1995, 2000, 2005 a 2010
Spotřeba paliv a energie v budovách statutárního města Ostravy, spotřeba elektřiny na veřejné osvětlení, spotřeba pohonných hmot obecního vozového parku	Magistrát města Ostravy – odbory Magistrátu, Úřady městských obvodů, jednotlivé obchodní společnosti a příspěvkové organizace
Emisní faktory pro dováženou elektrickou energii (nevyráběnou na území statutárního města Ostravy)	ENVIROS, s.r.o., emisní faktory pro výpočet projekcí emisí CO ₂ pro MŽP a pro Národní inventuru emisí CO ₂ pro ČHMÚ, vypočítané ze skladby výroby elektřiny v systémových elektrárnách
Výroba elektrické energie na území města	Dalkia Česká republika, a.s., ČEZ, a.s. - Teplárna Vítkovice, Atlas zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie (www.calla.cz/atlas), ERÚ



2.1.3 Bodově evidované stacionární zdroje



Výchozím podkladem pro palivovou a emisní bilanci města jsou údaje ze Souhrnné provozní evidence (SPE), sledované ČHMÚ prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP), provozovaného CENIA podle zákona č. 25/2008 Sb. ČHMÚ Praha - úsek ochrany čistoty ovzduší, oddělení emisí a zdrojů vede databázi významných stacionárních zdrojů, data byla poskytnuta pro stanovení palivové a emisní bilance.

Počet vyjmenovaných (dle Přílohy 2 zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.) stacionárních zdrojů na území statutárního města Ostravy uvádí následující tabulka:

Tabulka 8: Počet vyjmenovaných, bodově evidovaných, významných stacionárních zdrojů na území statutárního města Ostravy v členění dle sektoru spotřeby v průřezových letech 1995 – 2010

Rok	Zdroje elektřiny a tepla	Ostatní průmysl	Zemědělství (budovy)	Terciární sféra	Doprava (budovy)	Počet zdrojů celkem
1995	42	97	8	148	14	309
2000	24	128	20	205	24	401
2005	14	111	24	178	35	362
2010	18	129	12	167	27	353

Zdroj dat: ČHMÚ

Protože do základní emisní inventury se v souladu se zadávací dokumentací a požadavky stanovenými v metodických a technických příručkách kanceláře Paktu Starostů a primátorů zahrnují pouze určitá odvětví spotřeby (viz Tabulka 2), bylo nutno nejprve identifikovat všechny zdroje, které do emisní inventury nebudou zahrnuty.

V prvním kroku byly vyloučeny zdroje, které jsou součástí Evropského systému obchodování s emisemi (EU ETS). Na území statutárního města Ostravy se jedná o zdroje:

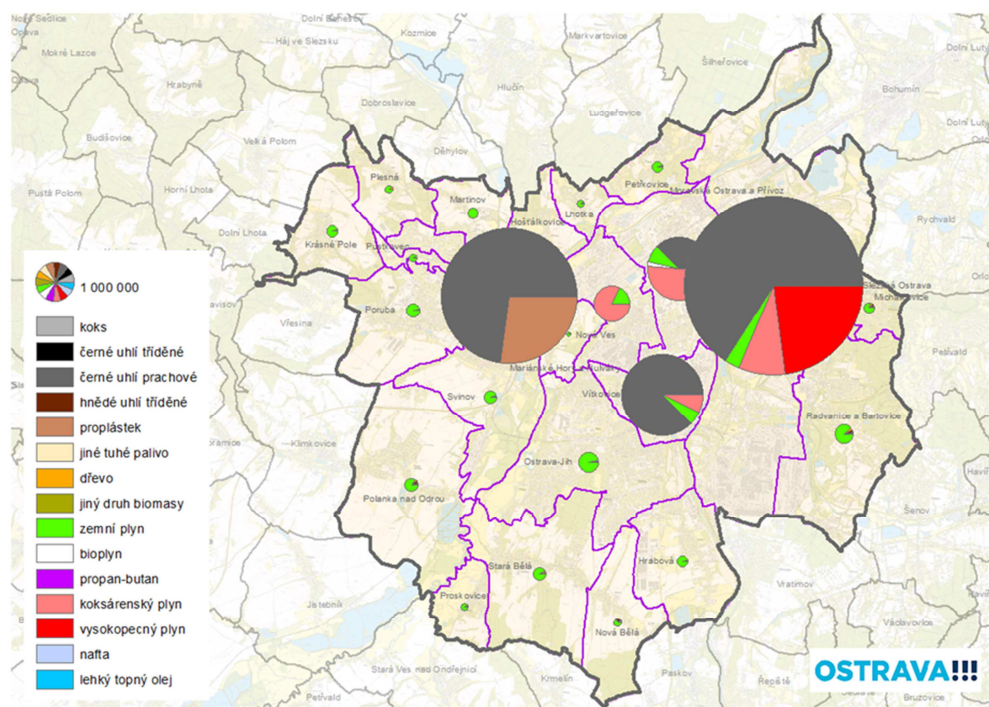
- ◆ ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.
- ◆ ArcelorMittal Engineering Products Ostrava s.r.o.
- ◆ ArcelorMittal Ostrava a.s.
- ◆ ArcelorMittal Ostrava Tubular Products Ostrava a.s.
- ◆ ČEZ, a. s., Teplárna Vítkovice
- ◆ Dalkia Česká republika, a.s., Elektrárna Třebovice
- ◆ Dalkia Česká republika, a.s., Teplárna Přívoz
- ◆ Dalkia Česká republika, a.s., Mobilní kotelna Jižní město
- ◆ EVRAZ VÍTKOVICE STEEL, a.s., Ocelárna I
- ◆ VÍTKOVICE HEAVY MACHINERY a.s.



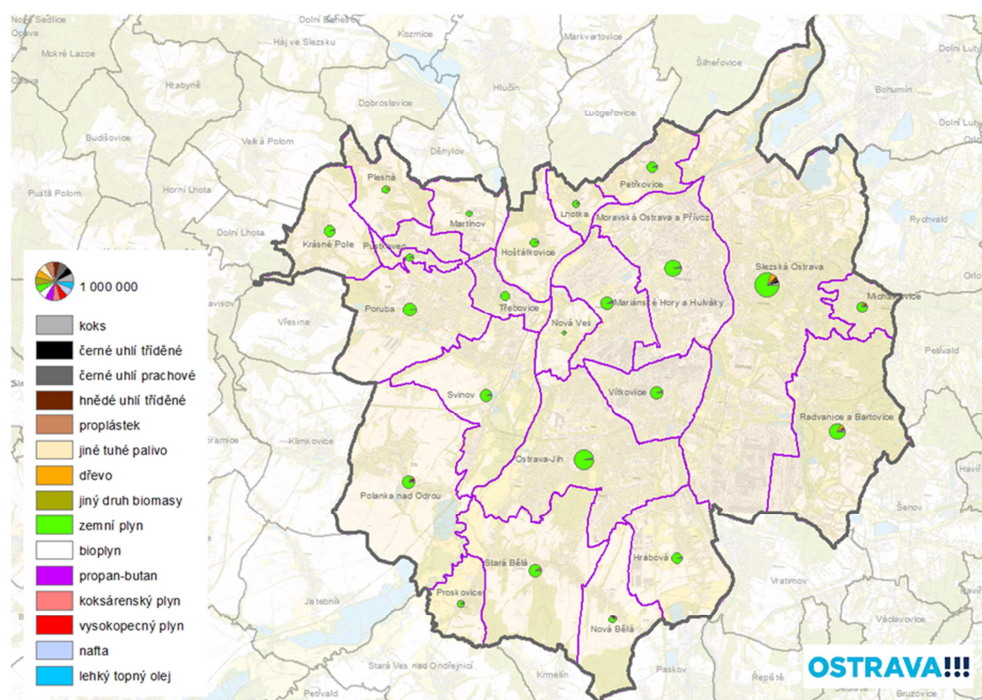
V následujícím kroku pak byly vyloučeny další průmyslové zdroje, protože jejich provoz nemůže město svými opatřeními, vyhláškami, regulativy či pobídkami pozitivně ovlivnit. Výjimku tvoří relevantní spotřeba paliv a energie na výrobu elektřiny, tepla či chladu u zdrojů, ležících na území města a zásobujících objekty na území města (domácnosti, terciér).

Pro názornost bylo provedeno porovnání celkové spotřeby paliv ve spalovacích procesech (bez technologií) ve stacionárních zdrojích v jednotlivých městských částech statutárního města Ostravy v roce 2010 a spotřeby zdrojů, zahrnutých do základní emisní inventury CO₂ (zachováno stejné měřítko grafů – Obrázek 4 a Obrázek 5):

Obrázek 2: Spotřeba tepla v palivu ve vyjmenovaných stacionárních zdrojích znečišťování ovzduší na území statutárního města Ostravy, spalovací procesy CELKEM [GJ/r], členěno dle druhu paliva a MČ, rok 2010



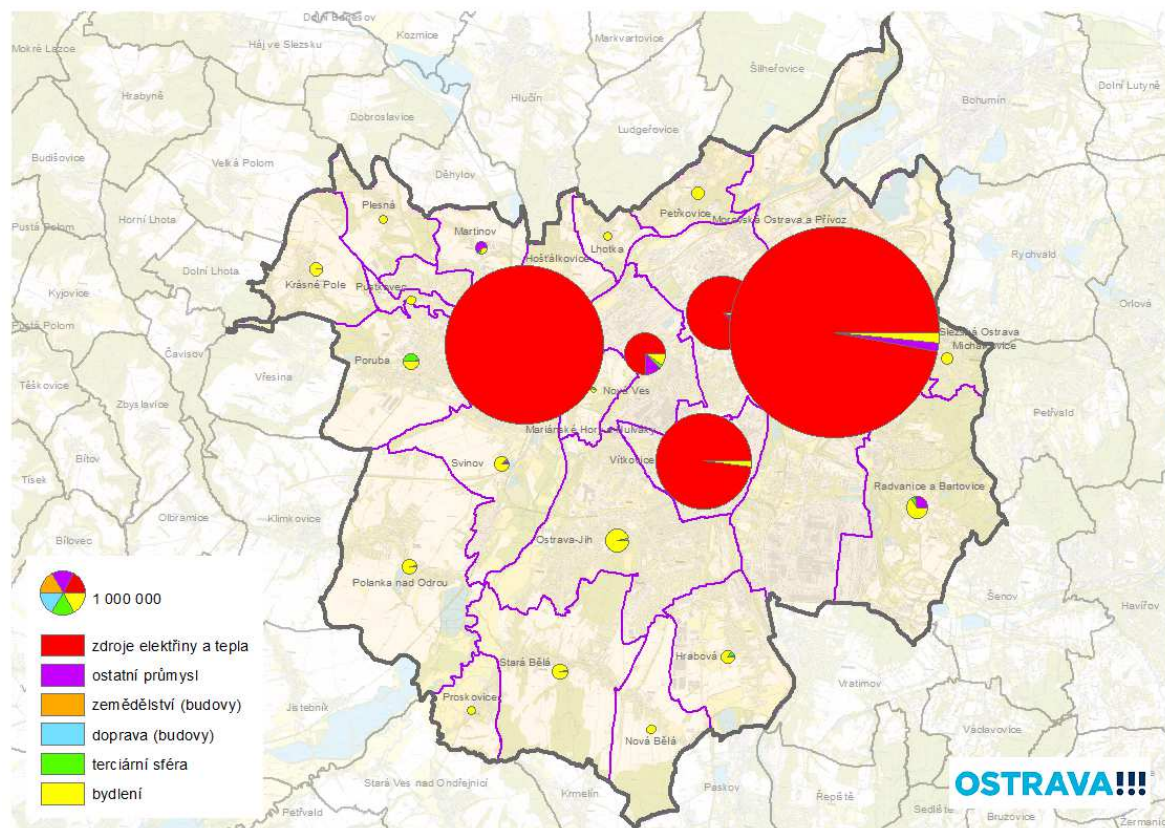
Obrázek 3: Spotřeba tepla v palivu ve vyjmenovaných stacionárních zdrojích znečišťování ovzduší na území statutárního města Ostravy, spalovací procesy zahrnuté do BEI [GJ/r], členěno dle druhu paliva a MČ, rok 2010





Obrázek 3 ukazuje sektorovou skladbu celkové spotřeby tepla v palivu ve spalovacích procesech ve vyjmenovaných stacionárních zdrojích znečišťování ovzduší před vyloučením zdrojů, které se nezahrnují do základní emisní inventury (BEI).

Obrázek 4: Spotřeba tepla v palivu ve vyjmenovaných stacionárních zdrojích znečišťování ovzduší na území statutárního města Ostravy, spalovací procesy CELKEM [GJ/r], členěno dle sektoru spotřeby a MČ, rok 2010



Počet vyjmenovaných, bodově evidovaných, významných stacionárních zdrojů na území statutárního města Ostravy, který byl po výše popsáních úpravách zahrnut do BEI, uvádí následující tabulka. Část emisí z výroby tepla ve zdrojích ležících na území města, je do základní emisní inventury zahrnuta díky tomu, že zásobují teplem a teplou vodou objekty v sektoru domácnosti a terciér, které jsou obsahem akčního plánu SEAP.

Z průmyslových zdrojů, obsažených v databázi vyjmenovaných stacionárních zdrojů znečišťování, byly do BEI zahrnuty pouze společnosti, založené statutárním městem Ostrava, se 100% majetkovou účastí města (NACE 38 - Shromažďování, sběr a odstraňování odpadů, úprava odpadů k dalšímu využití):

- ◆ OZO Ostrava s.r.o.
- ◆ Technické služby, a.s. Slezská Ostrava

Tabulka 9: Počet vyjmenovaných, bodově evidovaných, významných stacionárních zdrojů na území statutárního města Ostravy v členění dle sektoru spotřeby v průřezových letech 1995 – 2010 zahrnutý do BEI

Rok	Průmysl ¹	Terciární sféra	Doprava (budovy)	Počet zdrojů celkem
1995	2	149	14	165
2000	2	209	24	235
2005	3	183	35	221
2010	4	169	27	200

Zdroj dat: ČHMÚ

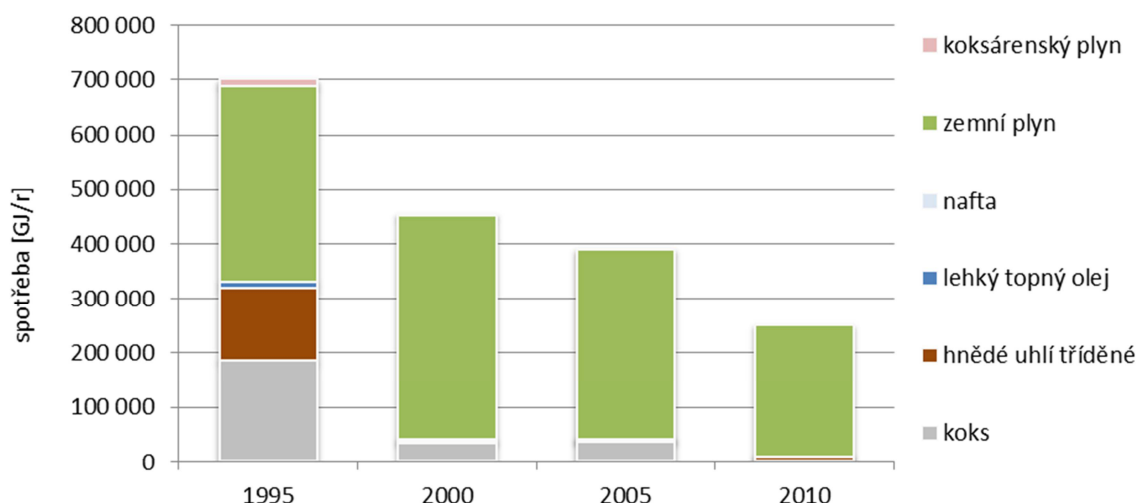
Výsledky jsou k dispozici jmenovitě za jednotlivé zdroje. Za účelem porovnání byla roční spotřeba paliv v naturálních jednotkách přepočtena na roční spotřebu tepla v palivu [GJ/r].

Tabulka 10: Spotřeba tepla v palivu vyjmenovaných, bodově evidovaných, významných stacionárních zdrojů na území statutárního města Ostravy zahrnutých do BEI v letech 1995, 2000, 2005 a 2010 [GJ/r]

Druh paliva	1995	2000	2005	2010
koks	186 340	35 918	37 285	6 667
hnědé uhlí tříděné	133 533	2 944	4 216	3 636
lehký topný olej (s obsahem síry do 1 % hm. vč.)	11 717	4 653	102	
nafta				129
zemní plyn	358 453	409 938	349 726	241 557
koksárenský plyn	12 304	1 728		
Celkem [GJ/r]	702 347	455 789	387 113	251 989

Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 5: Spotřeba tepla v palivu vyjmenovaných, bodově evidovaných, významných stacionárních zdrojů na území statutárního města Ostravy zahrnutých do BEI v letech 1995, 2000, 2005 a 2010 [GJ/r]



Zdroj dat: ČHMÚ

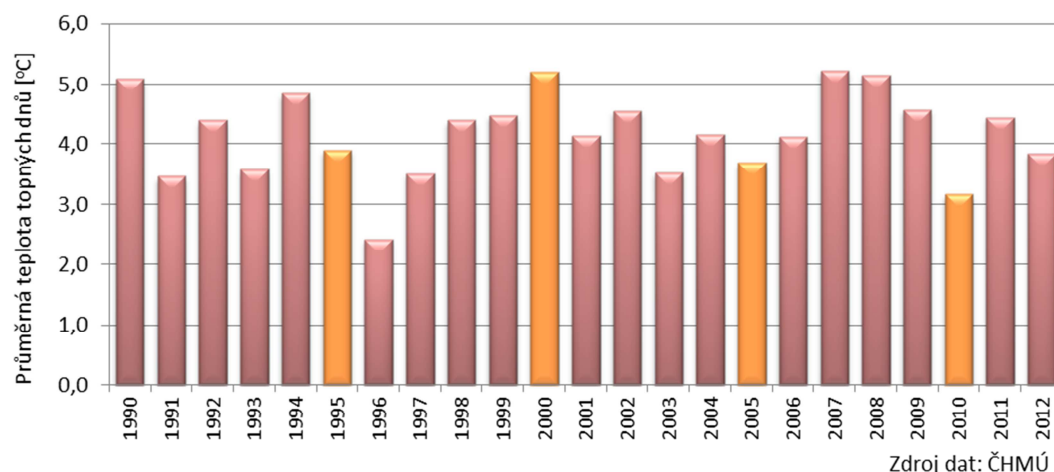
¹ Obchodní společnosti se 100% majetkovou účastí města: OZO Ostrava s.r.o., Technické služby, a.s. Slezská Ostrava



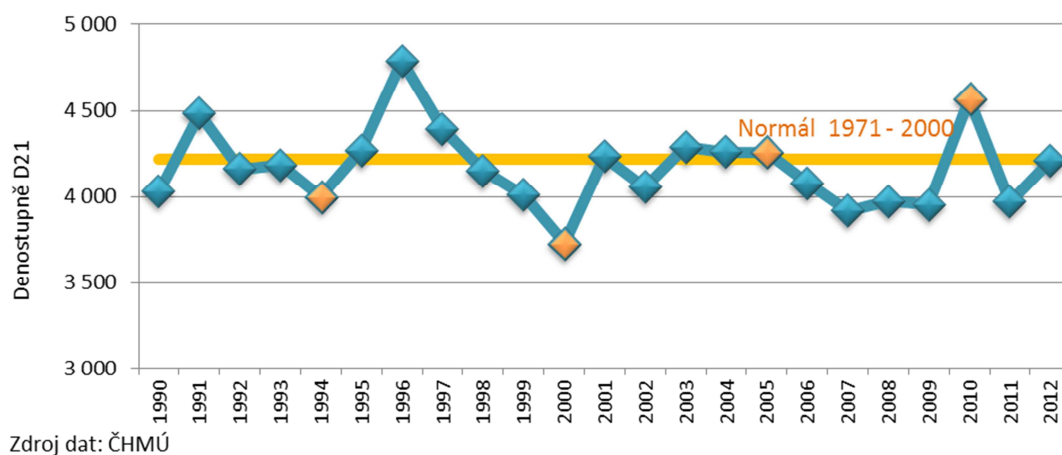
2.1.4 Úprava spotřeby paliv a energie na průměrné klimatické podmínky

Výše spotřeby paliv ve spalovacích zdrojích je závislá na klimatických podmínkách otopného období. Následující obrázky dokumentují vývoj průměrných teplot v rámci topné sezóny a vývoj počtu denostupňů v posledních letech. Na průměrné klimatické podmínky byly upraveny spotřeby paliv a energie u klimaticky závislé části spotřeby paliv a energie (spotřeba tepla/energie na vytápění).

Obrázek 6: Průměrná teplota topných dnů v ČR, 1990-2012



Obrázek 7: Denostupně D21 za topná období 1990-2012 (průměr ze všech klimatologických stanic za období I - V a IX - XII)



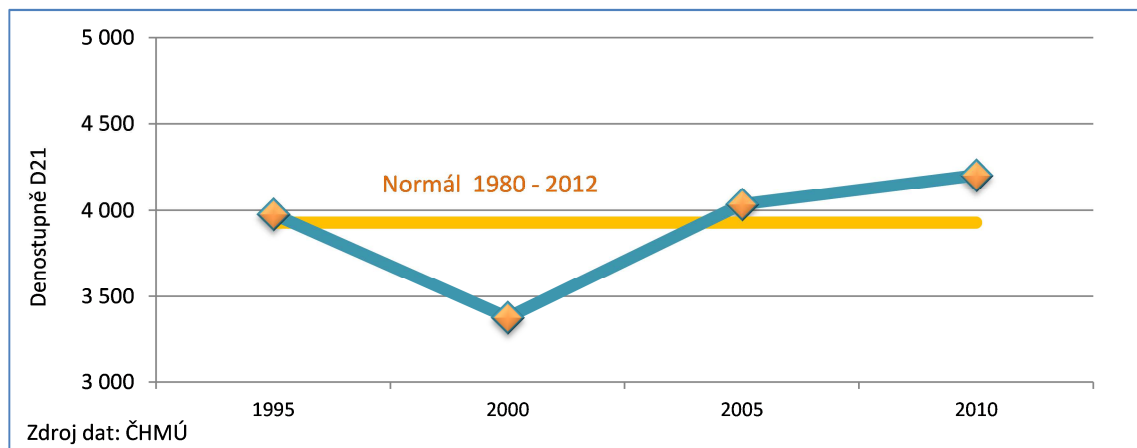
Konkrétně pro statutární město Ostravu je počet denostupňů pro vnitřní teplotu 21°C v hodnocených časových průřezech následující:

Tabulka 11: Denostupně D₂₁ za topná období 1995, 2000, 2005, 2010 a průměr (I - V a IX - XII)

Rok	Počet denostupňů pro vnitřní teplotu 21°C
1995	3 979
2000	3 378
2005	4 036
2010	4 205
Normál 1980-2012	3 930

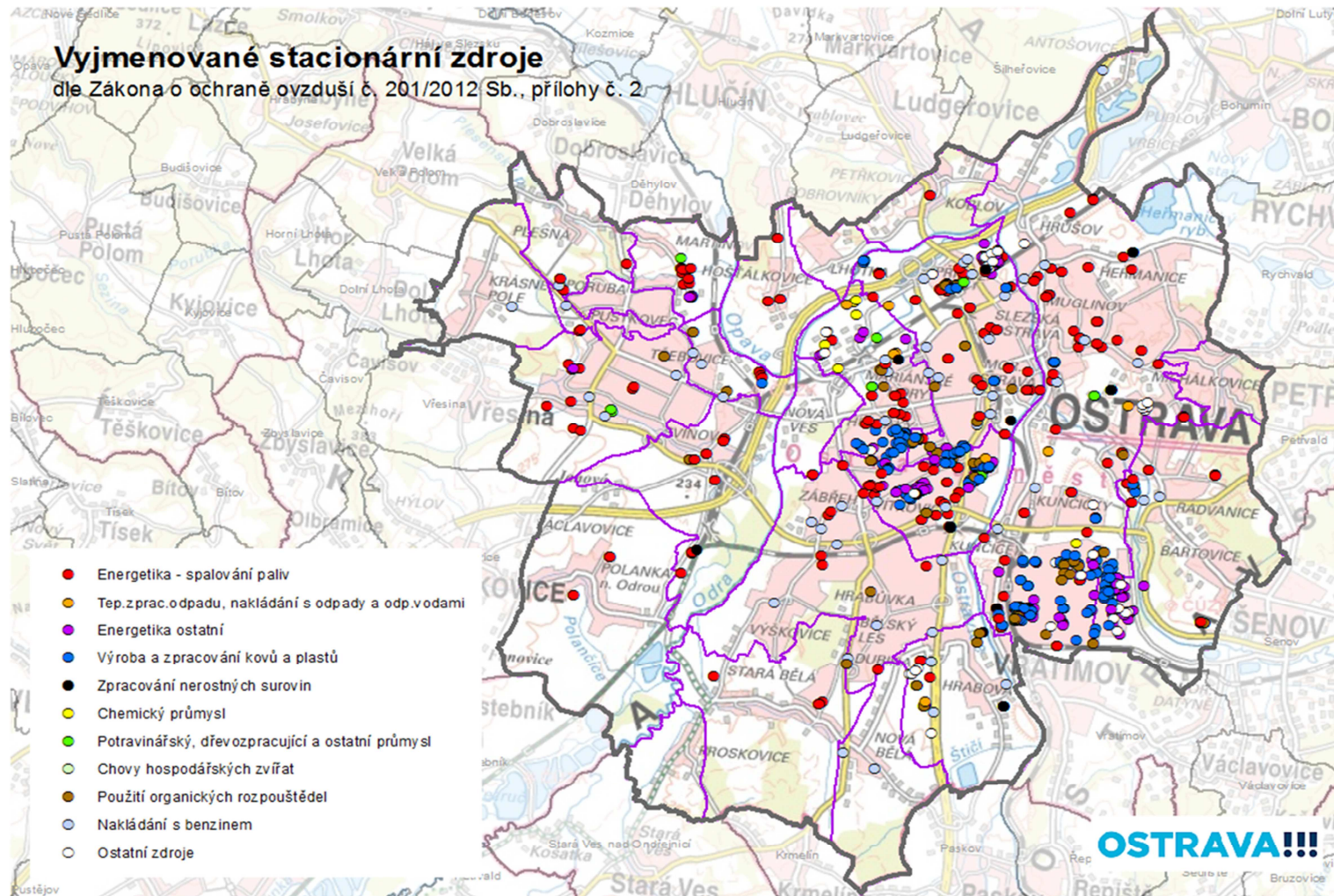
Zdroj dat: ČHMÚ

Obrázek 8: Denostupně D_{21} za topná období 1995, 2000, 2005, 2010 a průměr (I - V a IX - XII)





Obrázek 9: Mapa umístění vyjmenovaných, bodově evidovaných, významných stacionárních zdrojů na území statutárního města Ostravy, stav 2011, členěno dle způsobu využívání zdroje



2.1.5 Plošně sledované stacionární zdroje

Datovými podklady pro výpočet emisí CO₂ z nevidovaných malých, plošně sledovaných stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší (z tzv. lokální topenišť) byla spotřeba paliv vypočtená v ČHMÚ ze statistických údajů ze sčítání lidu bytů a domů ČSÚ za rok 2001 a 2011, které byly aktualizovány a verifikovány z podkladů plynárenských společností na úroveň stavu skladby paliv v hodnoceném roce. Ve spotřebě paliv jsou zohledněny kvalitativní znaky spalovaných tuhých paliv na území Moravskoslezského kraje (podklady TEKOP Praha). Modelově vypočtená spotřeba zemního plynu byla v disponibilních časových průřezích nahrazena skutečnou dodávkou zemního plynu, kterou poskytla pro účely zpracování základní emisní inventury CO₂ společnost RWE Gas Net, s.r.o.

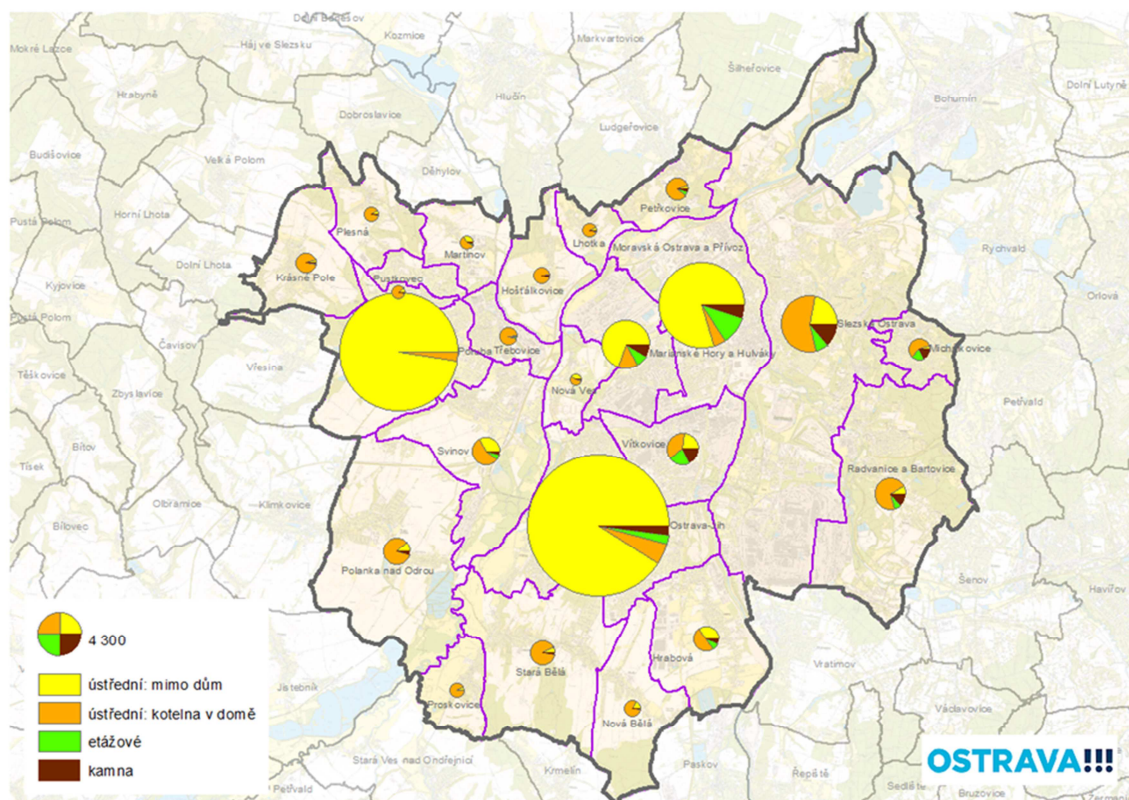
Tabulka 12: Dodávka zemního plynu odběratelům na území statutárního města Ostravy v letech 2000, 2005 a 2010 [MWh/r]

Rok	2000	2005	2010
Domácnosti	616 730	621 846	582 695
Maloodběr	239 053	302 286	324 865
Střední odběr a velkoodběr	2 219 920	2 605 864	2 602 355
Celkem [MWh/r]	3 075 703	3 529 996	3 509 915

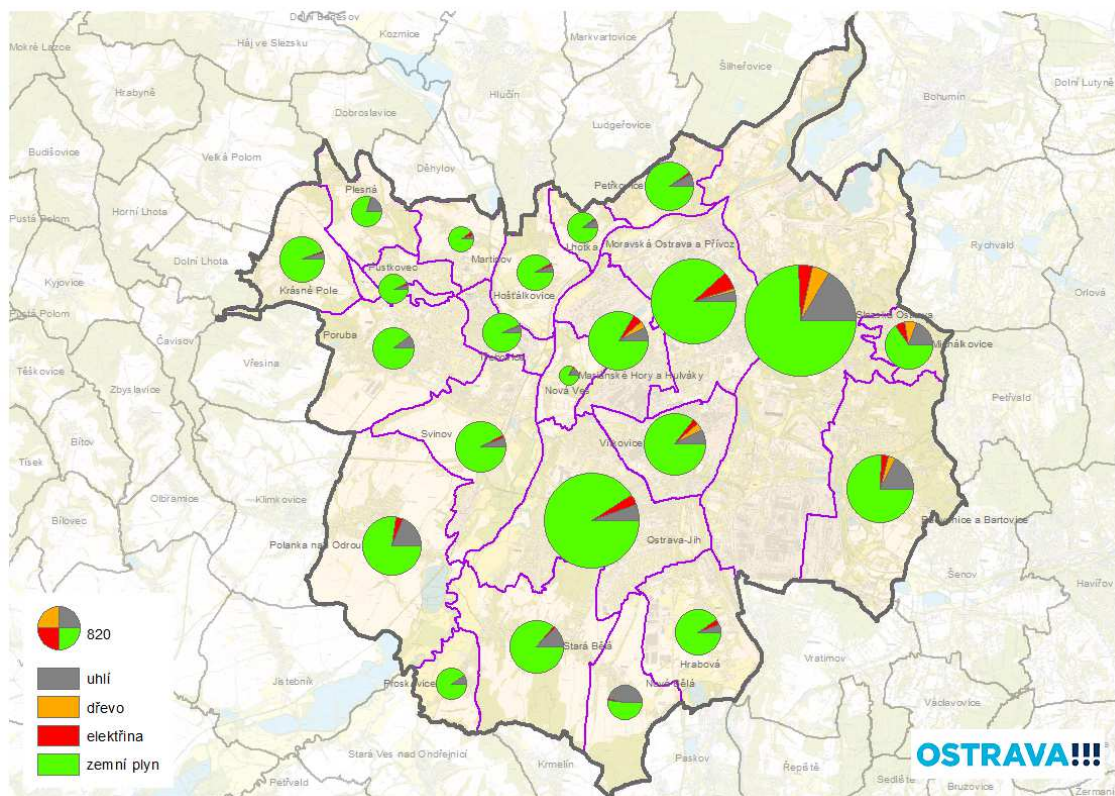
Zdroj dat: RWE Gas Net, s.r.o.

Výsledky jsou agregovány za území jednotlivých městských částí (23 plošných stacionárních zdrojů). Za účelem porovnání byla roční spotřeba paliv v naturálních jednotkách přepočtena na roční spotřebu tepla v palivu [GJ/r]. Aktuální údaje o domovním a bytovém fondu uvádějí následující mapy ze sčítání lidu, bytů a domů 2011:

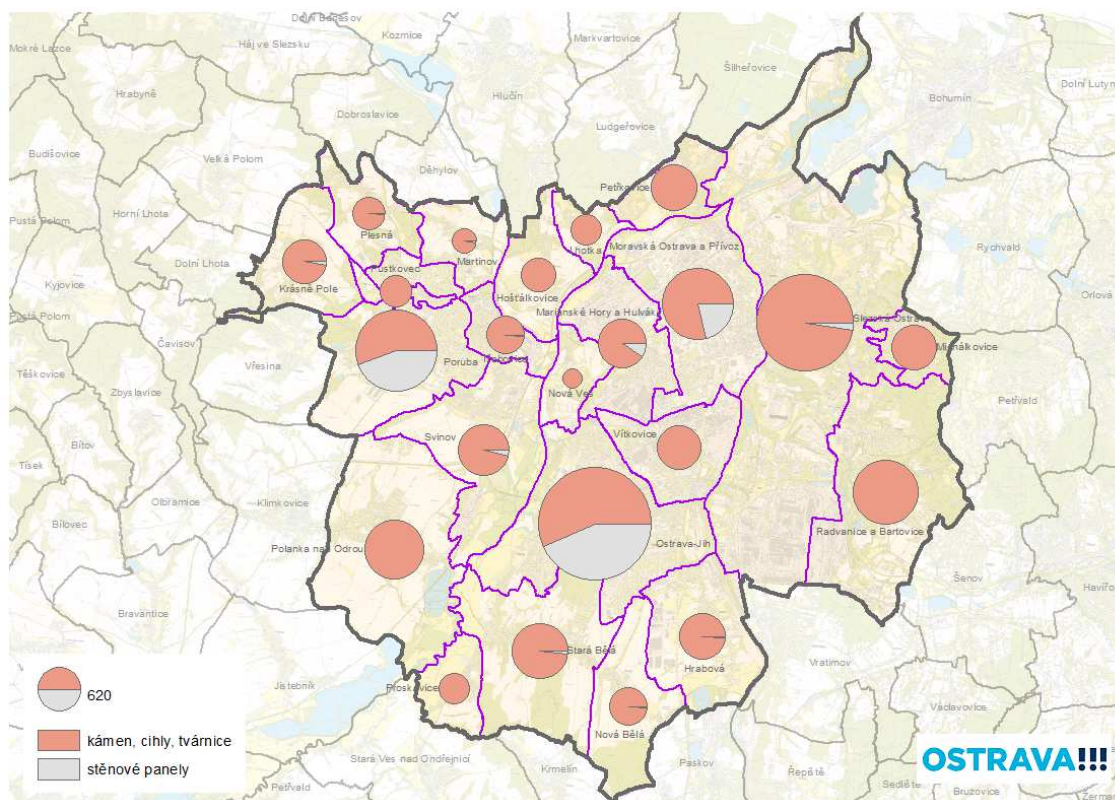
Obrazek 10: Počet obydlených bytů dle způsobu vytápění, statutární město Ostrava, SLDB 2011



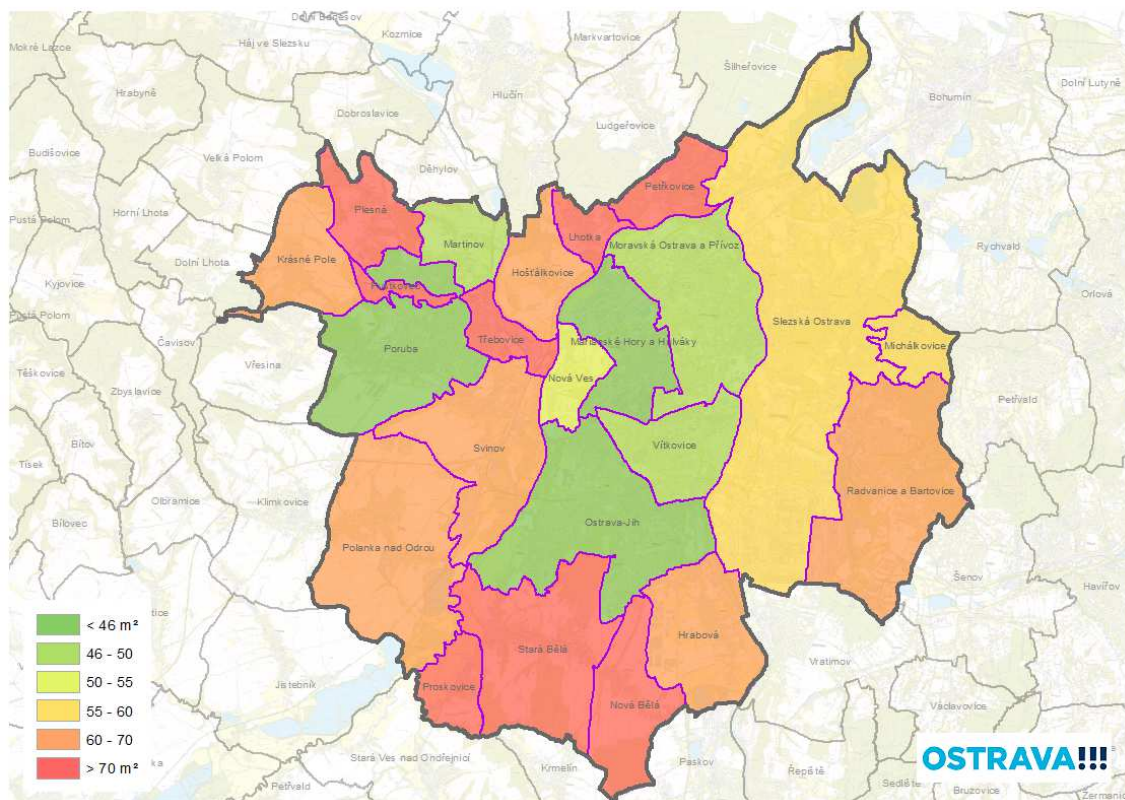
Obrázek 11: Počet obydlených bytů dle používané energie, statutární město Ostrava, SLDB 2011



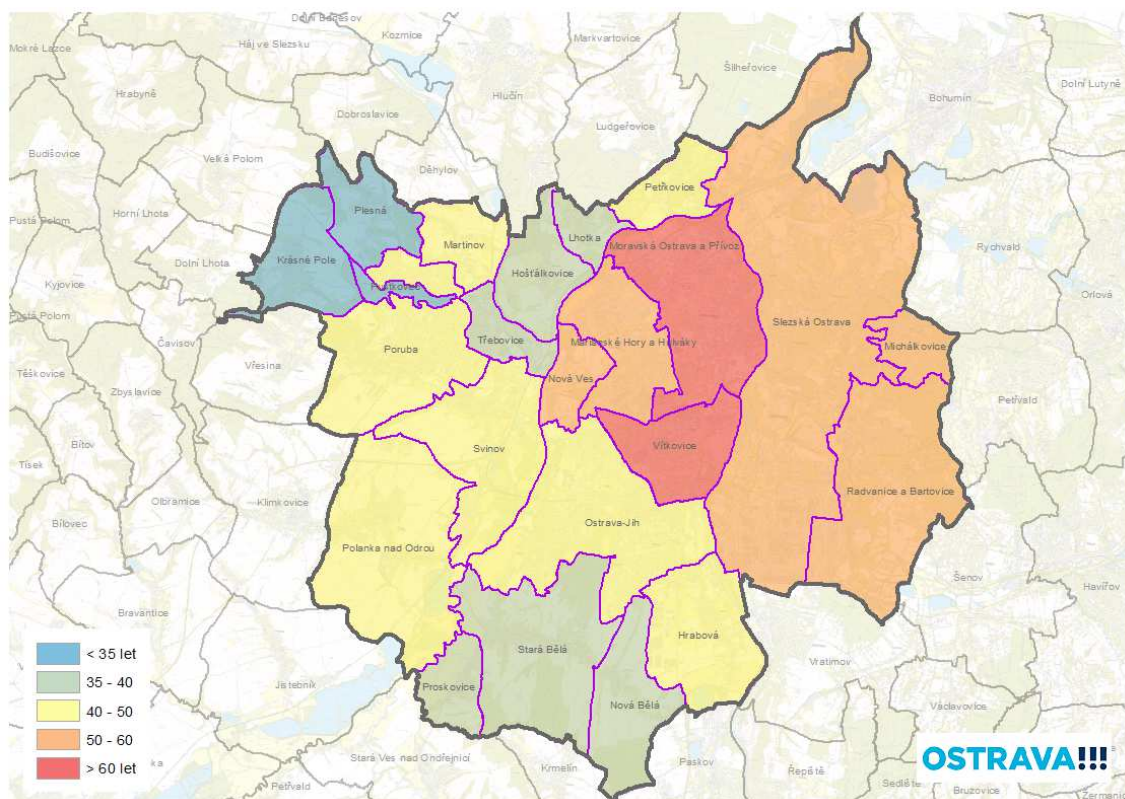
Obrázek 12: Počet obydlených domů dle materiálu nosných zdí, statutární město Ostrava, SLDB 2011



Obrázek 13: Průměrná obytná plocha bytu v m², statutární město Ostrava, SLDB 2011



Obrázek 14: Průměrné stáří trvale obydlených domů, statutární město Ostrava, SLDB 2011

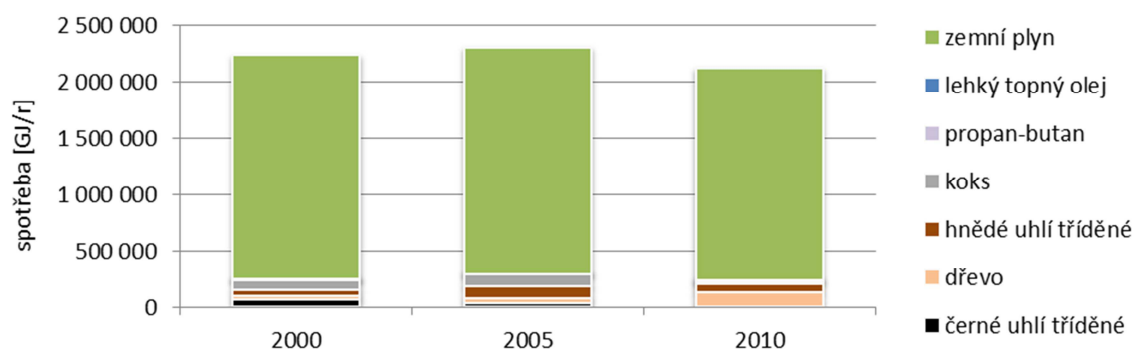


Tabulka 13: Spotřeba tepla v palivu v malých, plošně sledovaných stacionárních zdrojích na území statutárního města Ostravy v letech 1995, 2000, 2005 a 2010 [GJ/r]

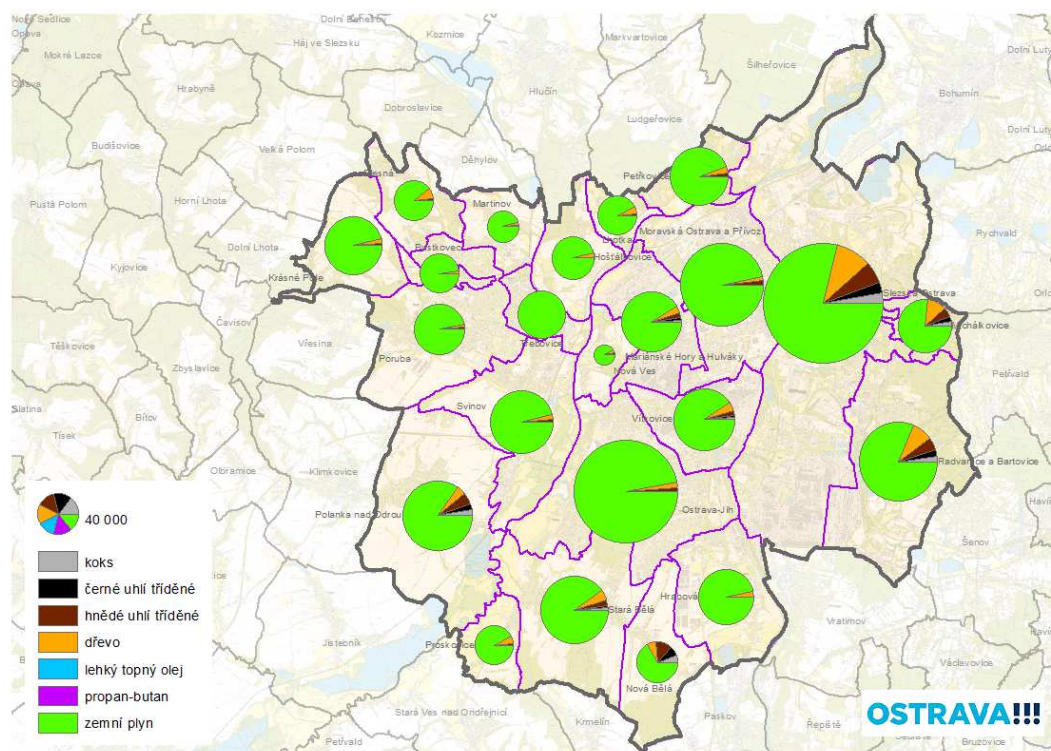
Druh paliva	2000	2005	2010
černé uhlí tříděné	72 339	44 461	33 553
dřevo	31 530	37 179	106 874
hnědé uhlí tříděné	52 099	108 697	65 916
koks	90 696	106 418	29 640
propan-butan	789	1 233	6 716
lehký topný olej	235	255	748
zemní plyn	1 998 205	2 014 781	1 887 932
Celkem [GJ/r]	2 245 893	2 313 025	2 131 379

Zdroj dat: ČHMÚ, RWE Gas Net, s.r.o.

Obrázek 15: Spotřeba tepla v palivu v malých, plošně sledovaných stacionárních zdrojích na území statutárního města Ostravy v letech 2000, 2005 a 2010 [GJ/r]



Obrázek 16: Spotřeba tepla v palivu v malých, plošně sledovaných stacionárních zdrojích znečišťování ovzduší na území statutárního města Ostravy, spalovací procesy zahrnuté do BEI [GJ/r], členěno dle druhu paliva a MČ, rok 2010





Plošně sledované stacionární zdroje znečišťování ovzduší na území statutárního města Ostravy (nazývaná často „lokální topeniště“), které využívají pevná paliva zahrnují zdroje v následujících kategoriích bytů² (SLBD 2011):

- ◆ Obydlené byty v rodinných domech (BJ RD) - způsob vytápění: ústřední - kotelna v domě: na pevná paliva
- ◆ Obydlené byty v bytových domech (BJ BD) - způsob vytápění: ústřední - kotelna v domě: na pevná paliva
- ◆ Obydlené byty v rodinných domech - způsob vytápění: etážové - používaná energie: uhlí, koks, uhelné brikety
- ◆ Obydlené byty v bytových domech - způsob vytápění: etážové - používaná energie: uhlí, koks, uhelné brikety
- ◆ Obydlené byty v rodinných domech - způsob vytápění: etážové - používaná energie: dřevo, dřevěné brikety
- ◆ Obydlené byty v bytových domech - způsob vytápění: etážové - používaná energie: dřevo, dřevěné brikety
- ◆ Obydlené byty v rodinných domech - způsob vytápění: kamna - používaná energie: uhlí, koks, uhelné brikety
- ◆ Obydlené byty v bytových domech - způsob vytápění: kamna - používaná energie: uhlí, koks, uhelné brikety
- ◆ Obydlené byty v rodinných domech - způsob vytápění: kamna - používaná energie: dřevo, dřevěné brikety
- ◆ Obydlené byty v bytových domech - způsob vytápění: kamna - používaná energie: dřevo, dřevěné brikety.

Z následující tabulky lze vyčíst, které městské obvody mají nejvíce bytů s vytápěním pevnými palivy a na které obvody je nejlépe cílit akce v oblasti ekologizace lokálních topenišť. Jsou to obvody:

- ◆ Slezská Ostrava
- ◆ Radvanice a Bartovice
- ◆ Vítkovice
- ◆ Nová Bělá a Stará Bělá

Ekologizací je míněna nejen náhrada starých topenišť za moderní, ale také plynofikace (sítě zemního plynu jsou v obvodech k dispozici) nebo využití tepelných čerpadel, solárních kolektorů apod.

**Tabulka 14: Počty bytů vytápěných pevnými palivy podle městských obvodů**

ID_UZEMI	Název	MO	Obydlené byty v RD celkem	Obydlené byty v BD celkem	BJ RD uhlí	BJ RD dřevo	BJ BD uhlí	BJ BD dřevo	% BJ RD uhlí	% BJ RD dřevo	% BJ BD uhlí	% BJ BD dřevo
CR_19	ČESKÁ REPUBLIKA		1 795 065	2 257 978	536 365	50 696	58 988	16 249	29,9%	2,8%	2,6%	0,7%
OBEC_554821	Ostrava celkem		20 298	106 287	2 611	247	619	432	12,9%	1,2%	0,6%	0,4%
MC_545911	Moravská Ostrava a Přívoz	8	224	17278	32	5	85	35	14,3%	2,2%	0,5%	0,2%
MC_546046	Slezská Ostrava	19	3 711	4 041	717	135	164	145	19,3%	3,6%	4,1%	3,6%
MC_546135	Ostrava-Jih	11	2 126	43 692	182	3	36	32	8,6%	0,1%	0,1%	0,1%
MC_546224	Poruba	15	694	306 06	52	0	21	0	7,5%	0,0%	0,1%	0,0%
MC_554219	Nová Bělá	9	593	26	231	5	6	0	39,0%	0,8%	23,1%	0,0%
MC_554227	Vítkovice	23	475	2 112	45	13	90	46	9,5%	2,7%	4,3%	2,2%
MC_554235	Stará Bělá	20	1 324	20	145	5	6	0	11,0%	0,4%	30,0%	0,0%
MC_554243	Pustkovec	17	394	35	16	1	0	0	4,1%	0,3%	0,0%	0,0%
MC_554286	Mariánské Hory a Hulváky	5	458	5 071	55	5	54	54	12,0%	1,1%	1,1%	1,1%
MC_554308	Petřkovice	12	847	259	64	7	10	4	7,6%	0,8%	3,9%	1,5%
MC_554324	Lhotka	4	433	0	29	5	0	0	6,7%	1,2%		
MC_554332	Hošťálkovice	1	536	55	28	5	3	0	5,2%	0,9%	5,5%	0,0%
MC_554367	Nová Ves	10	116	151	17	0	3	2	14,7%	0,0%	2,0%	1,3%
MC_554375	Proskovice	16	431	23	37	1	0	0	8,6%	0,2%	0,0%	0,0%
MC_554430	Michálkovice	7	692	480	124	16	71	61	17,9%	2,3%	14,8%	12,7%
MC_554537	Radvanice a Bartovice	18	1 672	625	281	21	56	49	16,8%	1,3%	9,0%	7,8%
MC_554561	Krásné Pole	3	891	33	43	2	0	0	4,8%	0,2%	0,0%	0,0%
MC_554570	Martinov	6	276	162	13	0	0	0	4,7%	0,0%	0,0%	0,0%
MC_554588	Polanka nad Odrou	14	1 602	93	271	9	11	0	16,9%	0,6%	11,8%	0,0%
MC_554669	Hrabová	2	729	736	53	2	0	2	7,3%	0,3%	0,0%	0,3%
MC_554685	Svinov	21	1 010	745	64	1	3	2	6,3%	0,1%	0,4%	0,3%
MC_554715	Třebovice	22	628	35	36	2	0	0	5,7%	0,3%	0,0%	0,0%
MC_554723	Plesná	13	436	9	76	4	0	0	17,4%	0,9%	0,0%	0,0%

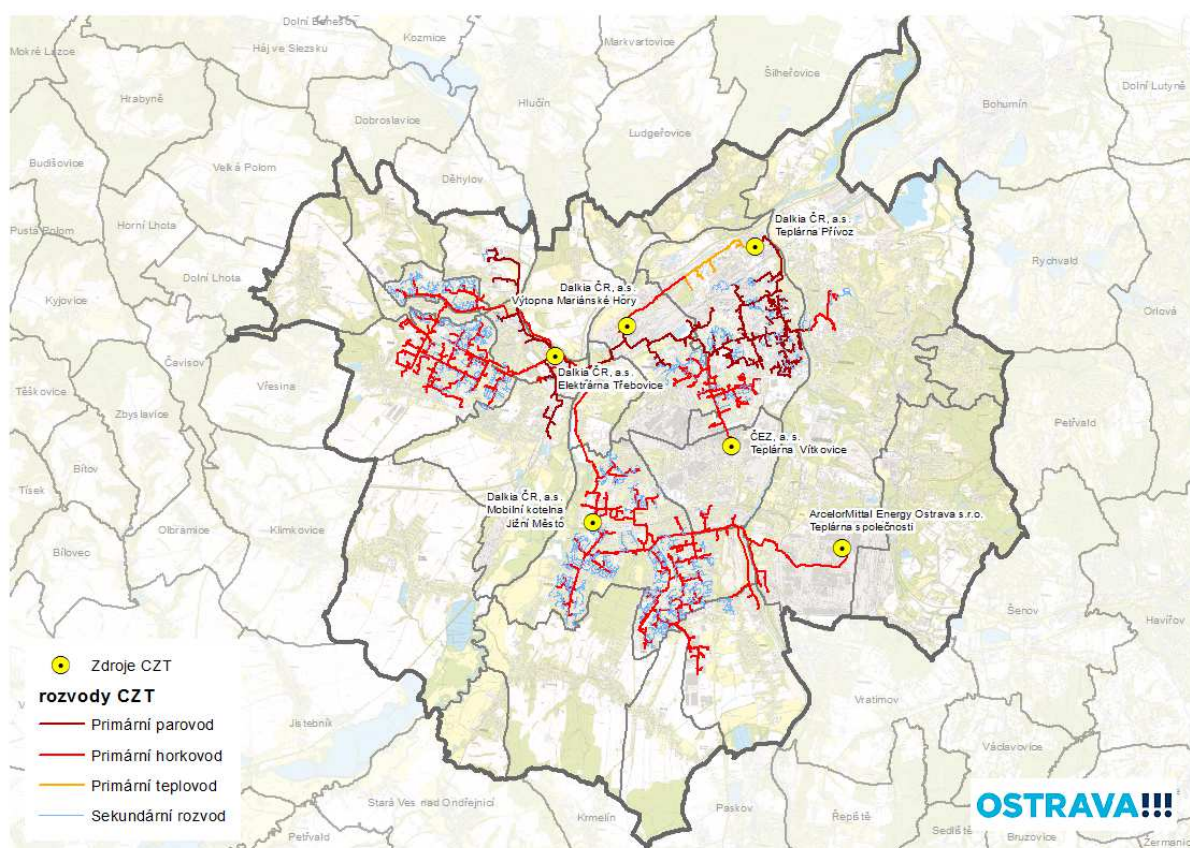


2.1.6 Výroba a dodávka tepla ze soustav CZT

Výrobci a dodavatelé tepla do soustav centralizovaného zásobování (CZT) jsou na území statutárního města Ostravy:

- ♦ Dalkia Česká republika, a.s. (Elektrárna Třebovice, Teplárna Přívoz, Výtopna Mariánské Hory a další lokální kotelny)
- ♦ ČEZ, a.s. - Teplárna Vítkovice
- ♦ ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o. - Teplárna společnosti

Obrázek 17: Soustava centralizovaného zásobování teplem, statutární město Ostrava, stav 2010



Zdroj dat: ČHMÚ, ÚAP

Do základní emisní inventury se z celkové dodávky tepla odběratelům zahrnuje pouze dodávka pro terciární sféru a domácnosti. Dodávka tepla ze sítí CZT pro průmysl se zahrnuje pouze tehdy, když je daný průmyslový odběratel zahrnut současně v SEAP.

Zatímco Dalkia a ČEZ dodávají teplo ze svých zdrojů kromě průmyslového odvětví též koncovým odběratelům v terciéru a bydlení na území Ostravy, tak ArcelorMittal kromě krytí spotřeby ve vlastních průmyslových objektech odprodává část produkce tepla jednak do sítí Dalkia (která jej dále prodává a distribuuje – cca 20%), jednak dodává teplo do Vratimova (tato jeho dodávka není samostatně zahrnuta do základní emisní inventury - dodávka pro průmysl, dodávka mimo řešené území). Pouze relevantní část dodávek je obsažena v dodávce tepla od Dalkia.

Ve zdrojích Dalkia Česká republika, a.s. je spalován mix paliv černé uhlí prachové, jiný druh biomasy, koksárenský plyn, proplástek, LTO, zemní plyn. Zdroj ČEZ, a.s. – Teplárna Vítkovice spaluje mix černé uhlí prachové, dřevo, jiné tuhé palivo, koksárenský plyn, vysokopecní plyn,



zemní plyn. Oba výrobci a distributoři tepla vyrábějí zároveň v těchto zdrojích elektrickou energii (podíl výroby v KVET u Dalkii činí v hodnocených letech od cca 80% do 92,2%).

Tabulka 15: Dodávka tepla ze soustav CZT Dalkia ČR, a.s. a ČEZ, a.s. – Teplárna Vítkovice koncovým zákazníkům na území statutárního města Ostravy v letech 1995, 2000, 2005 a 2010, [GJ/r]

Výrobce	Dodávka tepla ze soustav CZT [GJ]							
	průmysl				terciér			
	1995	2000	2005	2010	1995	2000	2005	2010
Dalkia Česká republika, a.s.	1 480 950	1 057 350	986 720	1 032 320	2 764 440	1 973 720	1 762 000	2 000 120
ČEZ, a.s. (dříve Energetika Vítkovice, a.s.) - Teplárna Vítkovice	3 020 198	1 398 158	1 204 679	984 597	164 920	80 879	108 893	90 506
Celkem [GJ/r]	4 501 148	2 455 508	2 191 399	2 016 917	2 929 360	2 054 599	1 870 893	2 090 626

Zdroj dat: Dalkia Česká republika, a.s., ČEZ, a.s.

Tabulka 16: Dodávka tepla ze soustav CZT Dalkia ČR, a.s. a ČEZ, a.s. – Teplárna Vítkovice koncovým zákazníkům na území statutárního města Ostravy v letech 1995, 2000, 2005 a 2010, [GJ/r]

Výrobce	Dodávka tepla ze soustav CZT [GJ]			
	domácnosti			
	1995	2000	2005	2010
Dalkia Česká republika, a.s.	5 627 610	4 017 930	4 299 280	3 419 560
ČEZ, a.s. (dříve Energetika Vítkovice, a.s.) - Teplárna Vítkovice	574 278	433 823	511 992	392 356
Celkem [GJ/r]	6 201 888	4 451 753	4 811 272	3 811 916

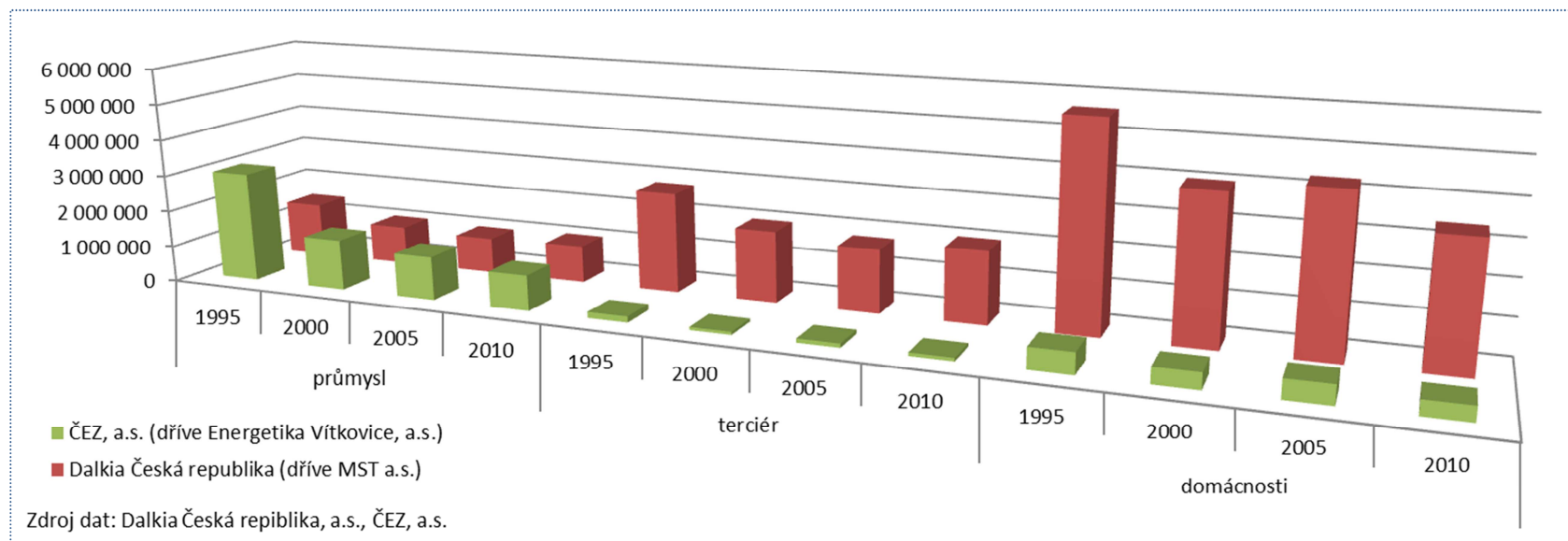
Tabulka 17: Spotřeba paliv a celkové emise CO₂ z dodávky tepla ze soustav CZT na území statutárního města Ostravy v letech 1995, 2000, 2005 a 2010

Výrobce	Spotřeba paliva na výrobu tepla [GJ]				Celkové emise CO ₂ z výroby tepla [kt]			
	1995	2000	2005	2010	1995	2000	2005	2010
Dalkia Česká republika, a.s.	10 841 921	8 803 489	8 164 859	7 405 932	942,51	757,39	713,87	645,25
ČEZ, a.s. (dříve Energetika Vítkovice, a.s.) - Teplárna Vítkovice	1 404 620	737 795	838 963	647 217	147,12	63,60	73,74	57,55
Celkem	12 246 541	9 541 284	9 003 822	8 053 149	1 089,62	820,99	787,62	702,81

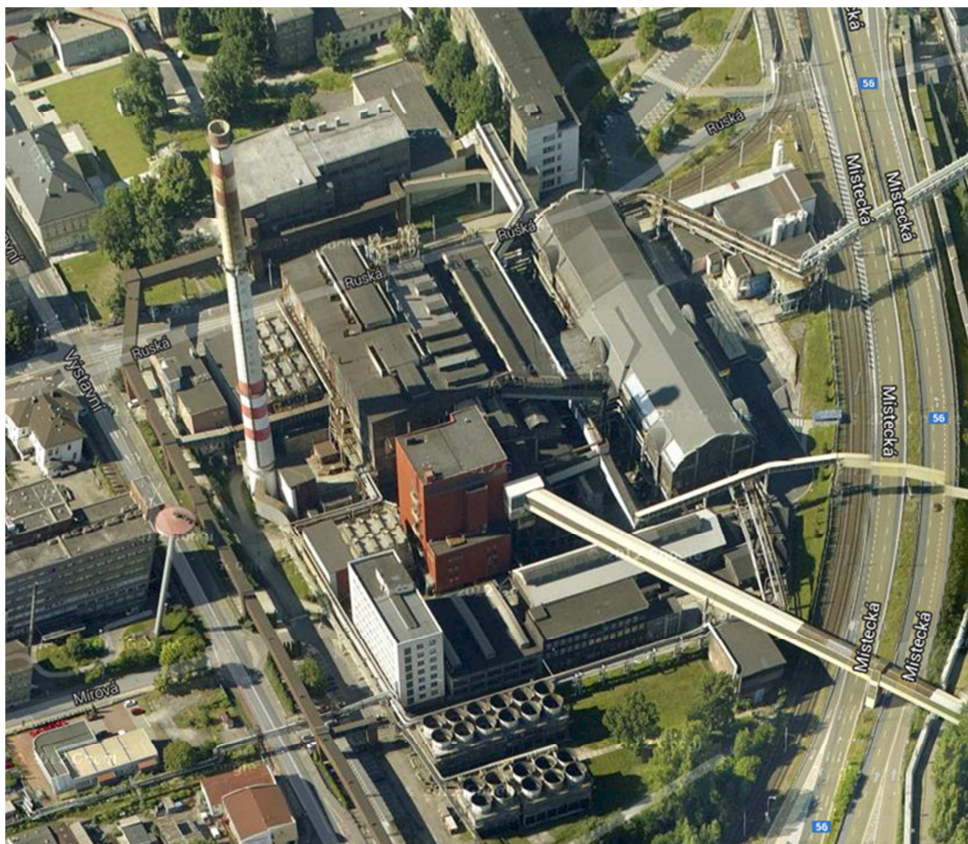
Zdroj dat: ČHMÚ



Obrázek 18: Dodávka tepla ze soustav CZT Dalkia ČR, a.s. a ČEZ, a.s. – Teplárna Vítkovice, statutární město Ostrava



Obrázek 1 Letecký pohled na zdroj ČEZ, a. s. - Teplárna Vítkovice (mapy Google)



Obrázek 2 Letecký pohled na zdroj Dalkia Česká republika - Elektrárna Třebovice (mapy Google)



Obrázek 3 Letecký pohled na zdroj Dalkia Česká republika - Teplárna Přívoz (mapy Google)



Obrázek 4 Letecký pohled na zdroj Dalkia Česká republika - Výtopna Mariánské Hory (mapy Google)





2.1.7 Emisní faktory pro výpočet CO₂

Pro výpočet emisí CO₂ z konečné spotřeby paliv a energie byly použity „standardní“ emisní faktory v souladu se zásadami IPCC³.

Tyto faktory zahrnují veškeré emise CO₂, které vzniknou v důsledku spotřeby energie na území působnosti místního orgánu, ať už přímo při spalování paliv v rámci území místního orgánu nebo nepřímo prostřednictvím spalování paliv, které souvisí s využíváním elektrické energie a tepla/chladu v oblasti podléhající místnímu orgánu. Tento přístup vychází z množství uhlíku obsaženého v každém palivu, obdobně jako vnitrostátní inventury skleníkových plynů související s Rámcovou úmluvou OSN o změně klimatu a s Kjótským protokolem. V tomto postupu se emise CO₂ vzniklé v důsledku využívání obnovitelné energie i emise z certifikované zelené elektřiny považují za nulové.

Emisní faktory pro výpočty emisí CO₂ ze **spalovacích procesů** byly převzaty z emisní databáze Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší, vedeného pro potřeby emisních bilancí Českým hydrometeorologickým ústavem:

Tabulka 18: Emisní faktory pro spalování paliv

Skupenství	Druh paliva	CO ₂ emisní faktor [kg/TJ _{paliva}]	CO ₂ emisní faktor [t/MWh _{paliva}]
tuhá paliva	černé uhlí prachové	92 640,58	0,334
	černé uhlí tříděné	92 640,58	0,334
	hnědé uhlí tříděné	99 103,87	0,357
	jiné tuhé palivo	94 076,86	0,339
	koks	105 926,24	0,381
	proplástek	94 076,86	0,339
kapalná paliva	těžký topný olej (s obsahem síry do 1 % hm, VČ,) - nízkosírný	76 537,30	0,276
	těžký topný olej (s obsahem síry od 1 % hm,) - vysokosírný	76 537,30	0,276
	jiná kapalná paliva	76 559,28	0,276
	nafta	73 272,67	0,264
	plynový olej (s obsahem síry do 0,1 % hm, vČ,)	73 272,67	0,264
plynná paliva	zemní plyn	55 778,90	0,201
	koksárenský plyn	47 393,84	0,171
	propan-butan	62 705,70	0,226
	vysokopecní plyn	240 614,88	0,866
	jiné plynné palivo	54 685,20	0,197
OZE	bioplyn	0	0
	dřevo	0	0
	jiný druh biomasy	0	0

Zdroj dat: ČHMÚ

³ Mezivládní panel pro změny klimatu (IPCC, anglicky Intergovernmental Panel on Climate Change) je vědecký orgán, který byl založen v roce 1988 k vyhodnocování rizik změny klimatu. Dle jeho metodiky jsou počítány faktory CO₂.



Emisní faktory pro výpočet emisí CO₂ ze spotřeby elektřiny vycházejí ze statistiky ČSÚ z dat o struktuře výroby elektřiny v ČR. Jejich výhled do roku 2020 byl stanoven s využitím scénářů výroby elektřiny v systémových elektrárnách pro Ministerstvo průmyslu a obchodu:

Tabulka 19: Emisní faktory pro dodávku elektřiny ze systémových elektráren

Rok	CO ₂ emisní faktor [kg/TJ]	CO ₂ emisní faktor [t/MWh]
1995	228 243,0	0,8217
2000	197 828,8	0,7122
2005	170 041,0	0,6122
2010	136 596,6	0,4917
2015	135 955,2	0,4894
2020	121 150,5	0,4361

Zdroj dat: Enviro, s.r.o.

Místní emisní faktory pro dodávku tepla (vytápění) ze soustav centralizovaného zásobování teplem (SCZT) byly vypočteny ze skutečné dodávky tepla, odpovídající spotřeby paliva na výrobu tepla a vypočtených emisí CO₂ (s využitím emisních faktorů viz následující tabulky). Podkladem byly provozní údaje výrobců a dodavatelů paliv Dalkia Česká republika, a.s. a ČEZ, a.s. – Teplárna Vítkovice v hodnocených letech.

Tabulka 20: Emisní faktor CO₂ z dodávky tepla ze soustav CZT na území statutárního města Ostravy v letech 1995, 2000, 2005 a 2010

Výrobce	Emisní faktor CO ₂ pro místně vyrobené teplo [t/MWh]				Emisní faktor CO ₂ pro místně vyrobené teplo [t/TJ]			
	1995	2000	2005	2010	1995	2000	2005	2010
Dalkia Česká republika, a.s.,	0,404	0,455	0,424	0,429	112,3	126,4	117,8	119,1
ČEZ, a.s, (dříve Energetika Vítkovice, a.s.) - Teplárna Vítkovice	0,716	0,445	0,428	0,429	199,0	123,6	118,8	119,2
Celkem	0,430	0,454	0,424	0,429	119,3	126,2	117,9	119,1

Zdroj dat: ČHMÚ, Dalkia Česká republika, a.s., ČEZ, a.s.

2.1.8 Místní výroba a dodávka elektřiny

Na území statutárního města Ostrava je elektřina vyráběna jednak v konvenčních parních teplárnách, využívajících k výrobě elektřiny spalování fosilních paliv, jednak ve zdrojích využívajících obnovitelných zdrojů energie (OZE).

Výroba elektřiny ve velkých parních teplárnách (v kombinovaném provozu výroby tepla a elektřiny – KVET) se bohužel dle metodiky tvorby SEAP do bilance CO₂ nezahrnuje, protože tyto zdroje jsou jednak součástí Evropského systému obchodování s emisemi (EU ETS), jednak jejich instalovaný tepelný výkon je vyšší než limitních 20 MW_t:

- ◆ ArcelorMittal Energy Ostrava s.r.o.
- ◆ ČEZ, a. s., Teplárna Vítkovice
- ◆ Dalkia Česká republika, a.s., Elektrárna Třebovice
- ◆ Dalkia Česká republika, a.s., Teplárna Přívoz



Z ostatních malých výroben elektřiny na území statutárního města Ostrava je nevyšší výroba realizována v paroplynovém cyklu (PSE) ve zdrojích využívajících bioplyn (Skládka TKO Ostrava, 700 kW_e, ÚČOV Ostrava - kogenerační jednotky, 400 kW_e). Následuje výroba elektřiny v malých vodních elektrárnách (MVE) a prostřednictvím fotovoltaických systémů (FVE). Malé zdroje MVE a FVE však zahájily provoz až po roce 2000, a jejich výroba elektřiny není do výchozí základní inventury (BEI) zahrnuta. Je zahrnuta do následných monitorovacích inventur (MEI 2005 a 2010) dle roku zahájení výroby.

Výhodou těchto výroben je, že vzhledem k tomu, že k výrobě využívají obnovitelné zdroje energie, tak emisní faktor na takto vyrobenou elektřinu je nulový. Zvyšování podílu výroby z těchto malých zdrojů na celkové relevantní spotřebě města (bez spotřeby v průmyslu) tak snižuje produkci emisí CO₂ ze spotřeby elektřiny.

Tabulka 21: Výroba elektřiny v malých elektrárnách (PSE, MVE, FVE) na území statutárního města Ostravy v letech 2005 a 2010 [MWh/r], zahrnutá do MEI

Palivo/energie	Sektor spotřeby	Sekce NACE	2000	2005	2010
fotovoltaika	Bydlení	Bydlení			3,1
	Doprava (budovy)	Doprava a skladování			43,4
	Průmysl	Zpracovatelský průmysl			84,2
	Terciární sféra	Administrativní a podpůrné činnosti			38,3
		Vzdělávání		17,2	17,2
		Zdravotní a sociální péče			73,1
Celkem z fotovoltaika			17,2	259,1	
vodní energie	Zdroje elektřiny a tepla	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu	2 349,4	2 739,6	
Celkem z vodní energie			2 349,4	2 739,6	
Celkový součet			2 366,6	2 998,7	

Zdroj dat: Atlas zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie, ERÚ

Podkladem pro vyčíslení dodávky elektřiny na území statutárního města Ostrava byly údaje z Územní energetické koncepce Moravskoslezského kraje (rok 2000) a podklady od ČEZ Distribuce, a.s. (Riegrovo náměstí 1493, Hradec Králové). Bohužel se nepodařilo od ČEZ získat vstupní data v požadovaném členění dle sektoru spotřeby tak, aby z celkové spotřeby v odběrových kategoriích maloodběr podnikatelé (MOP) a velkoodběr (VO) bylo možno odečíst spotřebu v průmyslu, který se do základní emisní inventury nezahrnuje.

Vstupem pro zpracování emisní bilance tedy byly údaje o spotřebě elektřiny v objektech v majetku SMO spravovaného buď MMO nebo prostřednictvím městských částí (Obecní budovy, vybavení/zařízení), spotřebě elektřiny městského osvětlení a spotřebě elektřiny v kategorii maloodběr obyvatelstvo (MOO). Pro terciér (neobecní budovy) jsme použili spotřebu v kategorii podnikatelský maloodběr (MOP).

2.1.9 Využití OZE pro krytí potřeby energie na území města

Na území statutárního města Ostravy se z obnovitelných zdrojů energie (OZE) vyrábí jak tepelná, tak elektrická energie.

Pro výrobu tepelné energie se využívají především kotle spalující biomasu (dřevo, dřevní pelety, štěpka, dřevěná drť), solární termické systémy a tepelná čerpadla. Výroba elektrické energie pak probíhá v malých vodních elektrárnách, v kogeneračních zdrojích, spalujících bioplyn a doplnkově prostřednictvím střešních fotovoltaických systémů.

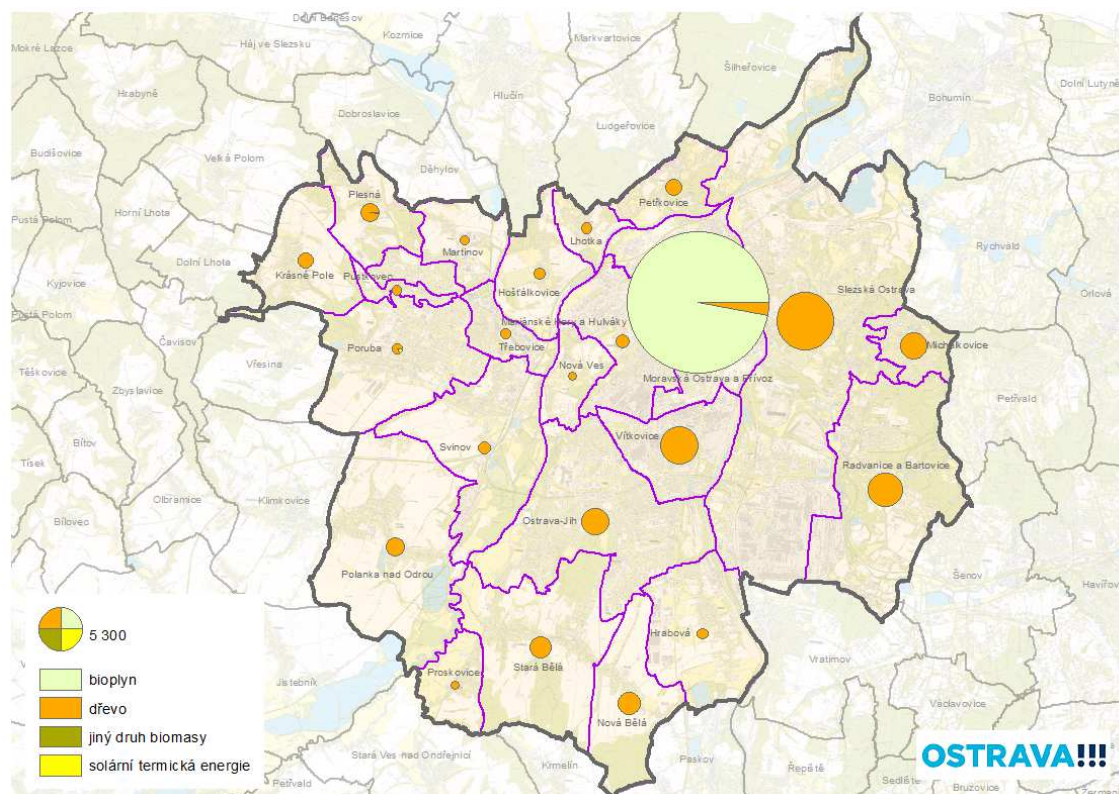
Tabulka 22: Souhrn výroby tepla ve zdrojích využívajících OZE v letech 2000, 2005 a 2010 [GJ/r] – bez sektoru domácností, pouze bodové zdroje

Palivo/energie	Sektor spotřeby	Sekce NACE	2000	2005	2010
dřevěné pelety, štěpka	Doprava (budovy)	Doprava a skladování			
	Průmysl	Stavebnictví		1 500	1 500
Celkem dřevo				1 500	1 500
solární energie	Bydlení	Bydlení	59	233	430
	Terciární sféra	Kulturní, zábavní a rekreační činnosti			98
		Vzdělávání		207	222
		Zdravotní a sociální péče		1 115	1 720
Celkem solární energie			59	1 555	2 471
Celkový součet			59	3 055	3 971

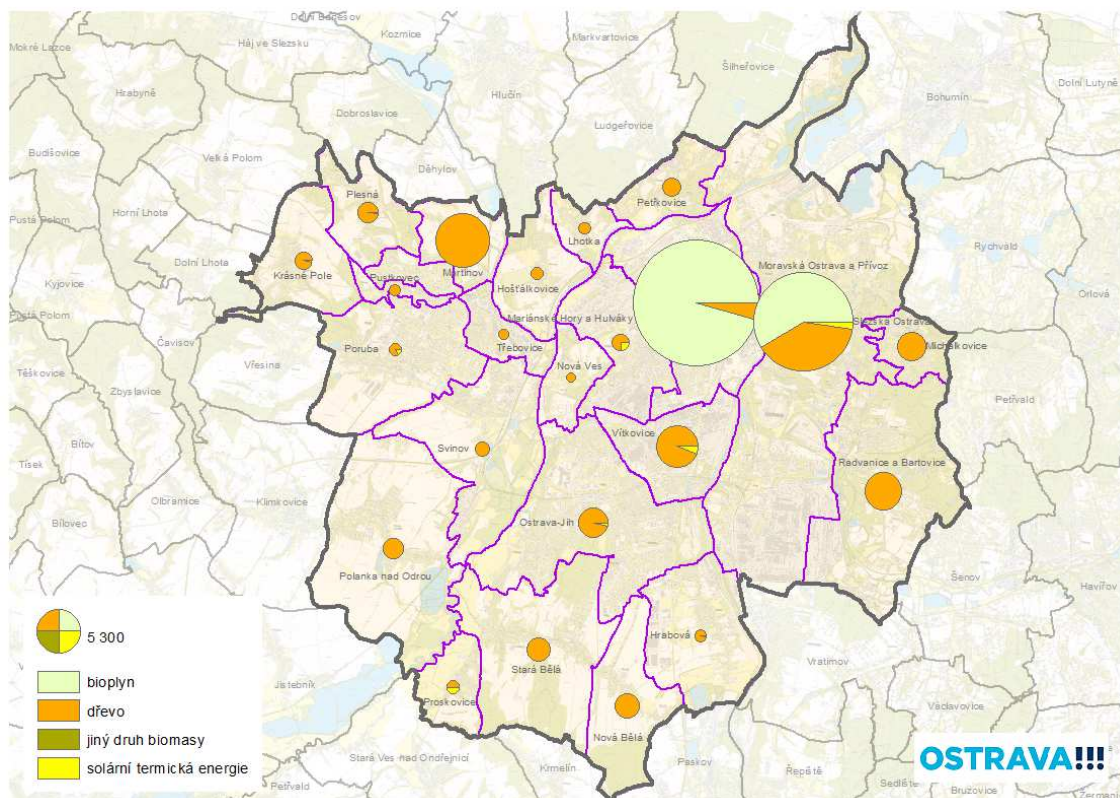
Kromě uvedených bodově sledovaných zdrojů se v roce 2000 v sektoru domácností (dle propočtů ČHMÚ na základě SLBD 2001) používalo dřevo odpovídající roční spotřebě ve výši 9760 MWh/rok. Tato spotřeba se dle do roku 2010 zvýšila na 28 328 MWh (výpočty s využitím dat SLBD 2011).

Podrobný popis jednotlivých zařízení využívající OZE je uveden v Příloze 1 k SEAP. Obrázky č. 18-20 znázorňují nárůst ve využití OZE od roku 2000 do roku 2010.

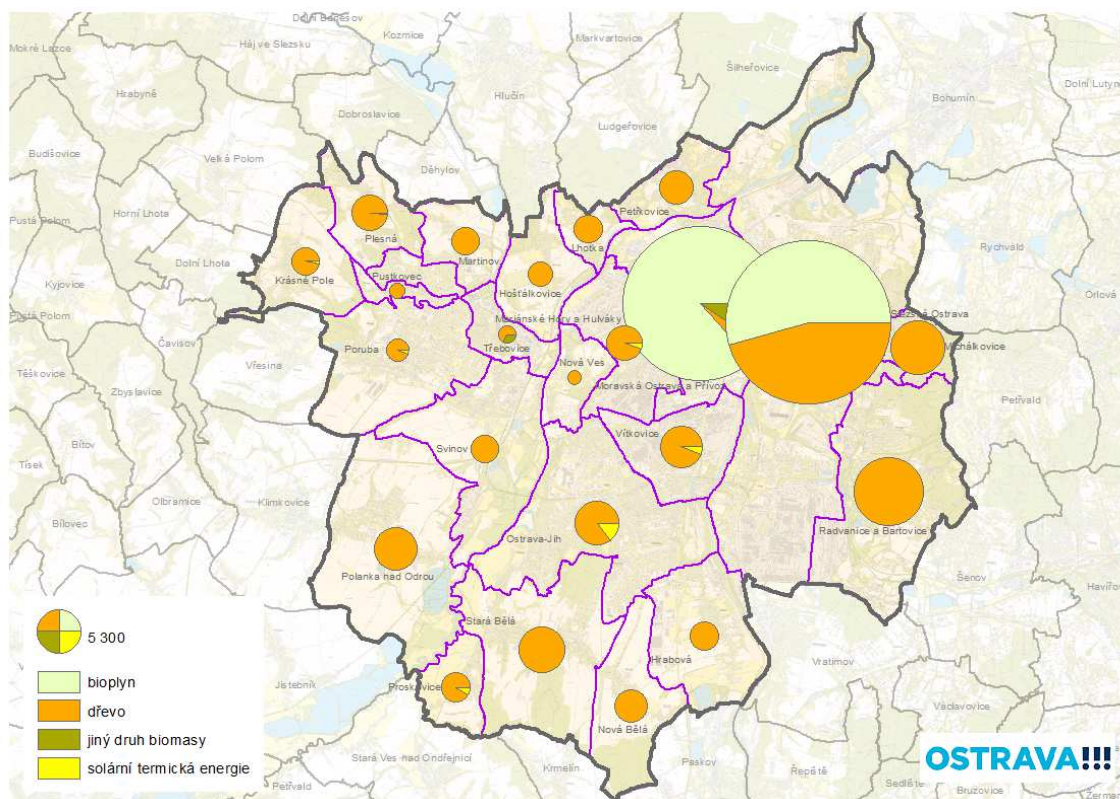
Obrázek 19: Využití OZE pro výrobu tepla a elektřiny, statutární město Ostrava, rok 2000



Obrázek 20: Využití OZE pro výrobu tepla a elektřiny, statutární město Ostrava, rok 2005



Obrázek 21: Využití OZE pro výrobu tepla a elektřiny, statutární město Ostrava, rok 2010



2.1.10 Popis mobilních zdrojů na území města Ostravy

Síť silničních komunikací

K roku 2012 se na území Statutárního města Ostravy nacházelo celkem 68 km komunikací v majetku České republiky (ČR) a spravované Ředitelstvím silnic a dálnic (ŘSD), čehož bylo 17,5 km dálnic a 50,5 km silnic I. třídy. Dále se v řešeném území nachází 143,7 km silnic II. a III. třídy v majetku Moravskoslezského kraje. Tyto komunikace doplňuje síť místních komunikací v majetku města Ostravy o úhrnné délce 821,5 km. Celkově se tedy na území města Ostravy nachází 1 033 km komunikací určených pro motorovou dopravu.

Základní komunikační systém města má převládající roštové uspořádání, které poměrně dobře dokáže přenášet poměrně velké objemy dopravy. Na nejzatíženějších komunikacích ve městě přesahuje intenzita dopravy hodnotu 40 tis. vozidel / 24 h (podrobněji viz kapitola 0). Vzhledem k excentrické poloze města v rámci území ČR není s výjimkou dálnice D1 tranzitní doprava ve městě příliš silnou složkou dopravního proudu.

Dálnice D1 byla na území města otevřena na sklonku roku 2007 jako izolovaný úsek mezi MUK Ostrava-Rudná a Bohumínem, o dva roky později pak byla napojena úsekem Bělotín – Bílovec na ostatní dálniční síť ČR. Tím se výrazně zlepšilo napojení Ostravy na zbytek republiky, avšak stále chybělo propojení do sousedního Polska. Až v listopadu 2012 byl zprovozněn přeshraniční úsek s napojením na polskou A1, avšak kvůli problémům s mostem na navazujícím polském úseku Świerklany - Gorzyczki pouze pro automobily do 3,5 tuny. K otevření pro veškerou dopravu nedojde dříve než v roce 2014. Tím je postupně převáděna tranzitní dálková doprava mezi ČR a Polskem ze silnice I/48 (R48) přes Frýdek-Místek a Český Těšín na nově vybudované dálniční spojení.

Vozový park silniční dopravy

Statická skladba vozidel zahrnuje informace o počtech vozidel registrovaných v Centrálním registru vozidel (CRV) s uvedením místa registrace, kategorie vozidla, používaného paliva, roku výroby a dalších údajů. Statistickou analýzu údajů z CRV uvádí **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** v členění na základní druhy vozidel: motocykly (kategorie L1-L5, LA-LE), osobní a lehká nákladní vozidla (M1 a N1), střední a těžká nákladní vozidla (N2, N3) a autobusy (M2, M3).

Tabulka 23: Statická skladba vozidel registrovaných v okrese Ostrava-město dle kategorie a paliva k 1. lednu 2012

Kategorie vozidel	Benzín	Motorová nafta	CNG	Elektrický pohon	Ostatní, neuvedeno	Celkem
L1-L5, LA-LE	16 197	15	0	17	12	16 240
M1 + N1	96 275	44 358	71	0	12	140 716
N2 + N3	67	5 295	1	0	27	5 390
M2 + M3	63	1 301	3	4	2	1 373
Celkem	112 602	50 969	75	21	53	163 719

Zdroj: Centrální registr vozidel

Počet registrovaných vozidel je ovlivněn faktem, že korporátní vozidla jsou registrována v místě hlavního sídla firmy, bez ohledu na lokalitu, ve které se běžně poté vyskytují. To může výrazně ovlivnit statistiku vozidel zejména v méně početných kategoriích středních a těžkých nákladních vozidel a autobusů. V Ostravě sídlí největší autobusový dopravce Arriva Morava (ex Veolia Transport Morava), který po celém Moravskoslezském a Olomouckém kraji provozuje bezmála 800 autobusů, které jsou všechny registrovány právě v Ostravě. Např. trojice autobusů na pohon stlačeným zemním plynem (CNG) je provozována tímto subjektem v provozovně Jeseník a proto nebyly zohledněny při emisních výpočtech. Obdobně je statická vozidlová skladba zkreslena vozidly pořízenými na leasing, kdy jsou tato po dobu leasingu registrována v místě sídla příslušné leasingové společnosti.

**Městská hromadná doprava**

Systém městské dopravní dopravy v Ostravě provozuje Dopravní podnik Ostrava, a.s. (DPO) a skládá se ze tří subsystémů. Páteří systému jsou tramvaje, dále jsou provozovány trolejbusy a autobusy. Systém MHD je plně zařazen do Integrovaného dopravního systému Moravskoslezského kraje (ODIS).

Tabulka 24: Statistika výkonů DPO v roce 2012

Trakce	Počet linek	Počet vozidel [ks]	Dopravní výkon [tis. vzkm]	Přepravené osoby [tis. os]
Tramvaje	17	273	13 519	48 299
Trolejbusy	10	62	3 064	7 324
Autobusy	57	297	17 190	40 766
Celkem	84	632	33 773	96 389

Zdroj: DPO, Sdružení dopravních podniků

DPO provozuje cca 630 vozidel výše zmíněných trakcí. V rámci finančních možností dochází k průběžné obnově vozového parku za moderní a úspornější vozidla. V případě tramvají se v uplynulých letech povedlo vyřadit nebo rekonstruovat většinu vozů s odporovou regulací výkonu, nově pořizované vozy typu Vario LF jsou již rovou vybaveny úspornou elektrovýzbrojí Europulse podporující rekuperaci elektrické energie při brždění vozidla. V trolejbusové trakci jsou zastaralé vozy Škoda 14Tr nahrazovány novými trolejbusy na bázi karoserie polského výrobce Solaris a s elektrovýzbrojí Škoda Electric. Trendem v obnově parku autobusové dopravy je nádrada starších autobusů Karosa z poloviny 90. let (emisní norma EURO I a EURO II) moderními vozidly Solaris s emisní normou EURO V, od roku 2014 roku EURO VI. Unikátním projektem nejen v rámci ČR, ale i ve světovém měřítku je pravidelné nasazování čtveřice autobusů SOR na čistě elektrický pohon.

Tabulka 25: Vývoj vozového parku tramvají DPO v letech 1995 až 2013

Typ tramvaje	1995	2000	2005	2010	2013
Tatra T2	19	0	0	0	0
Tatra T2R	9	0	0	0	0
Tatra T3	73	71	48	13	0
Tatra T3M	21	7	0	0	0
Tatra T3SU	7	7	6	4	4
Tatra T3SUCS	116	96	53	49	37
Tatra T3G	5	46	46	46	44
Tatra T3R.P	0	1	42	44	44
Tatra T3R.E	0	0	2	2	2
T3R.EV	0	0	1	1	1
Tatra K2	8	3	1	1	0
Tatra K2YU	2	0	0	0	0
Tatra K2G	0	7	6	6	6
Tatra K2R.P	0	0	2	2	2
Tatra KT8D5	16	16	11	1	0
Tatra KT8D5.N1	0	0	5	15	16
Tatra T6A5	10	38	38	38	38
Škoda Astra 03T	0	9	14	14	14
Inekon Trio 2001	0	0	9	9	9
VarioLFR.E	0	0	6	24	47
VarioLF2	0	0	0	1	1
VarioLF2+	0	0	0	1	1



VarioLF3	0	0	0	2	2
VarioLF3/2	0	0	0	1	3
Celkem vozidel	286	301	290	274	271

Tabulka 26: Vývoj vozového parku trolejbusů DPO v letech 1995 až 2013

Typ trolejbusu	1995	2000	2005	2010	2013
Škoda 9TrHT26	6	0	0	0	0
Škoda 9TrHT28	9	0	0	0	0
Škoda 14Tr03	0	6	0	0	0
Škoda 14Tr05	12	12	0	0	0
Škoda 14Tr07	7	7	7	3	0
Škoda 14Tr08/6	14	14	12	12	5
Škoda 14Tr10/6	5	5	5	5	5
Škoda 15Tr02/6	8	8	8	7	6
Škoda 15Tr03/6	3	3	2	2	2
Škoda 17Tr	0	2	3	0	0
Škoda 21Tr	0	6	15	15	12
Solaris Trollino 12 AC	0	0	5	14	14
Solaris Trollino 15 AC	0	0	3	4	4
Solaris Trollino 18 AC	0	0	0	1	1
SOR TN 12C	0	0	0	1	1
SOR TNB 18	0	0	0	0	1
SOR TNB 12	0	0	0	0	1
Škoda 26Tr	0	0	0	0	7
Škoda 27Tr	0	0	0	0	3
Celkem vozidel	64	63	60	64	62

Tabulka 27: Vývoj vozového parku autobusů DPO v letech 2001 až 2013

Typ autobusu	1995	2001	2005	2010	2013
Karosa B 731	n/a	19	1	0	0
Karosa B 732	n/a	146	92	30	0
Karosa B 741	n/a	41	28	3	0
Karosa B 932	n/a	59	59	58	44
Karosa B 941	n/a	38	38	37	31
Karosa B 952	n/a	0	36	45	45
Karosa B 961	n/a	0	8	8	7
Karosa C 732	n/a	3	0	0	0
Karosa C 744	n/a	3	0	0	0
Karosa C 954	n/a	0	1	1	1
Karosa LC 736	n/a	1	0	0	0
Karosa LC 936	n/a	2	0	0	0
Renault Citybus 12	n/a	13	13	13	7
Irisbus Citelis 12	n/a	0	0	11	11
Mercedes-Benz 412D	n/a	5	5	5	4
Mave CiBus ENA 54A	n/a	0	0	3	3
Solaris Urbino 10	n/a	0	0	5	20
Solaris Urbino 12	n/a	5	24	46	86
Solaris Urbino 12H	n/a	0	1	1	1
Solaris Urbino 15	n/a	0	16	15	30
Solaris Urbino 18	n/a	0	0	7	7
Škoda 21Ab	n/a	2	2	0	0

Typ autobusu	1995	2001	2005	2010	2013
Celkem vozidel	n/a	337	324	303	301

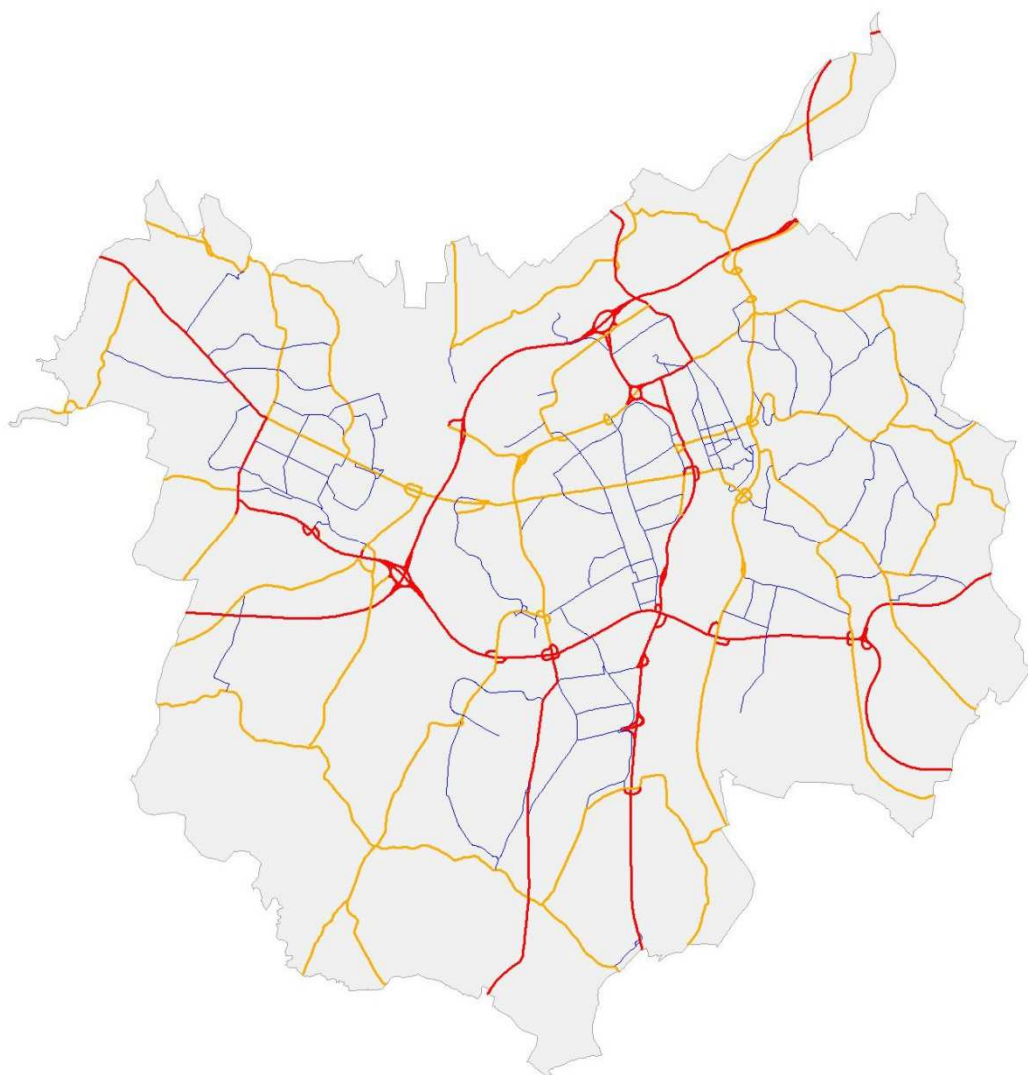
Tabulka 28: Vývoj vozového parku elektrobusů DPO v letech 1995 až 2013

Typ elektrobusu	1995	2000	2005	2010	2013
SOR EBN 10.5	0	0	0	2	4
Celkem vozidel	0	0	0	2	4

Intenzity silniční dopravy a jejich vývoj

Pro účely této studie byl vytvořen v prostředí GIS datový soubor zahrnující na území města Ostravy síť významných komunikací zahrnující všechny komunikace v majetku státu (dálnice, silnice I. třídy) a kraje (silnice II. a III. třídy), doplněné o vybrané místní komunikace, které plní dopravní, příp. dopravně-obslužnou funkci. Nebyly zahrnuty komunikace s převažující obslužnou funkcí. Hodnocení zohledňuje stavby dokončené v uplynulých letech: dálnice D1, I/56 – prodloužená Místecká, rekonstrukce Svinovských mostů. Naopak v něm není zahrnuta nová ulice Porážková. Rozsah hodnocených komunikací je zřejmý z následujícího obrázku.

Obrázek 22: Rozsah hodnocených komunikací (červená = státní; oranžová = krajské; modrá = městské)





Tabulka 29: Statistika komunikací zahrnutých do hodnocení

Komunikace dle vlastníka	Délka komunikací* (v km)
Státní	91,4
Krajské	151,7
Městské	126,0
Celkový součet	369,1

* včetně křižovatkových větví a nájezdů MÚK (ty nejsou v oficiální statistice délky komunikací zahrnuty)

Ke každému z cca 650 úseků hodnocených komunikací byla stanovena intenzita dopravy v jednotlivých letech 1995, 2000, 2005, 2010 a 2013 s využitím:

- Reálných intenzit provozu z první poloviny roku 2013 získaných statistickým rozbořem záznamů indukčních smyček na 30 významných světelných křižovatkách ve městě
- Kartogramu dopravního zatížení na komunikacích v Ostravě v roce 2012, vydanému jako příloha publikace „Informace o dopravě v Ostravě 2012“ (OK, 2013)
- Celostátního sčítání dopravy 1995, 2000, 2005 a 2010
- Koeficientů pro stanovení prognózy intenzit automobilové dopravy (přepočet mezi roky 2010 a 2013) dle technických podmínek Ministerstva dopravy ČR (Bartoš et al., 2012)

Na komunikacích, kde nebylo možné stanovit přesnou intenzitu dopravy s pomocí výše uvedených zdrojů, byla tato stanovena expertním odhadem s využitím staršího dopravního modelu města Ostravy, který CDV zpracovalo v roce 2009, při zohlednění charakteru a funkčního využití území.

V úsecích, kde nebyly k dispozici starší dopravní průzkumy z Celostátního sčítání dopravy, byly starší intenzity odhadnuty na základě přepočtových koeficientů zohledňující celkový vývoj dopravního výkonu. Využité převodní koeficienty mezi jednotlivými časovými řezů uvádí následující tabulka..

Tabulka 30: Koeficienty vývoje intenzit dopravy v letech 1995 až 2013

rok	1995	2000	2005	2010	2013
1995	1,0000	1,1997	1,3980	1,3746	1,4296
2000	0,8335	1,0000	1,1653	1,1457	1,1916
2005	0,7153	0,8582	1,0000	0,9832	1,0226
2010	0,7275	0,8728	1,0171	1,0000	1,0400
2013	0,6995	0,8392	0,9779	0,9615	1,0000

Tabulka 31: Celkový denní dopravní výkon v hodnocené síti komunikací v tis. vzkm

Komunikace dle vlastníka	1995	2000	2005	2010	2013
Státní	782,2	892,4	1 186,0	1 404,4	1 662,6
Krajské	936,2	1 116,9	1 303,6	1 191,9	1 308,9
Městské	543,4	653,6	763,3	746,3	777,0
Celkový součet	2 261,9	2 662,8	3 253,0	3 342,7	3 748,5

Mezi nejvíce zatížené úseky silniční sítě v Ostravě s intenzitou přes 34 tis. vozidel / 24 h patří dlouhodobě ulice Rudná (součást průtahu silnice I. třídy I/11) v celém úseku mezi MÚK s dálnicí D1 a MÚK se silnicí I/59 (směr Petřvald), přičemž úplně nejvyšší intenzity je dosaženo v úseku mezi MÚK s ulicemi Výškovická a Plzeňská (přibližně 50 tis vozidel / 24 h). Na ulici Místecké (silnice I/56) jsou dosahovány intenzity mezi 40 a 48 tis. vozidel / 24 h mezi koncem rychlostní silnice R56 a MÚK s ulicí Rudná. Dalším vysoce zatíženým úsekem je ulice Opavská/28. října



(silnice II/479), na které jsou nejvyšší intenzity v úseku mezi křižovatkou s ulicí Sjízdna (Tesco Třebovice) a ulicí Mariánskohorská (křižovatka „U vodárny“) a to ve výši přibližně 35 tis. vozidel / 24 h.

V centru města jsou nejvyšší intenzity dosahovány na ulici 28. října v oblasti Frýdlantských mostů (28 - 30 tis. vozidel / 24 h) a na ulici Českobratrská mezi Hornopolní a Poděbradovou (24 tis. vozidel / 24 h).

Tabulka 32: Intenzita dopravy na vybraných úsecích silniční sítě v Ostravě v tis. vozidel / 24 h

Úsek	Intenzita 2013
I/11 Rudná : MÚK dálnice D1 – MÚK Výškovická	46,3
I/11 Rudná : MÚK Výškovická – MÚK Plzeňská	50,3
I/11 Rudná : MÚK Plzeňská – MÚK Závodní	40,8
I/11 Rudná : MÚK Závodní – MÚK Místecká	36,6
I/11 Rudná : MÚK Místecká – MÚK Frýdecká	47,4
I/11 Rudná : MÚK Frýdecká – MÚK Fryštátská	38,8
I/56 Místecká : MÚK Rudná – MÚK Moravská	48,5
I/56 Místecká : MÚK Moravská – MÚK Dr. Martinka	44,7
I/56 Místecká : MÚK Dr. Martinka – MÚK Paskovská x Prodloužená	43,9
II/479 Opavská : Sjízdna – MÚK Bílovecká	35,6
II/479 Opavská : MÚK Bílovecká – MÚK Fričova	36,2
II/479 28. října : MÚK Fričova – Mariánskohorská x Plzeňská	36,2
D1 : MÚK Rudná – MÚK km357	19,0
D1 : MÚK km357 – MÚK Místecká	14,8
D1 : MÚK Místecká – MÚK km365	12,1
II/479 Českobratrská : Hornopolní - Poděbradova	24,1
II/479 28. října : Frýdlantské mosty	28,0
II/479 28. října : Poděbradova – Na Karolíně	30,6

2.1.11 Výpočet emisí CO₂ ze započítané dopravy na území města Ostravy

Stanovení emisního faktoru CO₂ ze silniční dopravy

Statistické údaje o počtech vozidel a složení vozového parku silniční dopravy jsou zpracovány na základě dat dostupných z Centrálního registru vozidel (od července 2012 plně v kompetenci Ministerstva dopravy namísto Ministerstva vnitra) a informaci o dynamické skladbě ze třech studií vypracovaných v letech 2001, 2005 a 2010 pro Ředitelství silnic a dálnic firmou Atem, s.r.o. Studie podává informaci o dynamické skladbě vozového parku na základě měření na vybraných sčítacích profilech po celé České republice, která je pro účely této studie modifikována dostupnými daty z Centrálního registru vozidel. Skladba vozového parku dle pohonných hmot je v tomto případě distribuována tak, že u osobních a lehkých užitkových automobilů do 3,5 tuny je zastoupen automobilový benzin, motorová nafta, LPG a CNG, přičemž naprostou většinu vozidel ve všech sledovaných letech tvoří vozidla s benzinovými nebo naftovými motory. Trend dopravního výkonu naftových vozidel má jak v případě osobních automobilů, tak lehkých užitkových vozidel rostoucí charakter a předpokládá se, že bude dále mírně narůstat narozdíl od benzinových vozidel, kde se naopak očekává trend mírně klesající. U nákladních vozidel a autobusů jsou uvažována pouze vozidla, jejichž pohon je na motorovou naftu. S přihlédnutím k faktům, že autobusy s pohonem na LPG a CNG zajišťují zejména městskou hromadnou dopravu a v Ostravě žádný dopravce nedisponuje autobusy s tímto pohonem, nejsou tedy do statistiky zahrnuty. V případě regulačních předpisů se skladba vozového parku dále dělí dle příslušných emisních norem EURO (EURO 0-6) a v této věci lze konstatovat, že dochází k postupné obměně vozového parku, která směřuje zejména k vytěsnění vozidel s konvenčním pohonem (EURO 0) a vozidel splňujících některou ze starších emisních norem EURO z běžného provozu.

Výpočet produkce emisí CO₂ ze silniční dopravy ve městě Ostrava vychází v první řadě z dat o intenzitách dopravy (viz kapitola 2). Pro potřeby výpočtu jsou celkové dopravní intenzity rozděleny do základních kategorií dopravy, a to na osobní automobily (OA), lehká užitková vozidla (LUV), těžká nákladní vozidla (TNV), autobusy (AB) a motocykly (M) dle dopravních výkonů ze Sčítání dopravy 2010. Tyto jsou dále detailněji přerozděleny dle spalované pohonné hmoty a emisní normy, jak je zmíněno výše. Pro účely výpočtu produkce emisí CO₂ je využito emisních faktorů Evropské environmentální agentury (EEA, 2013) vycházející z evropské metodiky CORINAIR. Vzhledem k tomu, že emisní faktory CO₂ se v tomto dokumentu nacházejí pouze v jednotkách vztahujícím se k množství spotřebovaného paliva, je nutné je přepočítat pomocí průměrné spotřeby paliva, aby byly aplikovatelné na dopravní intenzity. Pro tyto účely jsou použita data o průměrných spotřebách vozidel s pokročilou úrovní metodiky Tier 2.

Produkce emisí CO₂ z městské hromadné dopravy

Výchozím podkladem pro výpočet produkce emisí CO₂ z městské hromadné dopravy byly údaje o spotřebě pohonných hmot autobusů MHD a spotřebách energie elektrické trakce MHD v časové posloupnosti od roku 2001 (od 2002 u autobusů), zpracované Dopravním podnikem Ostrava a.s. Tato data byla následně extrapolována do roku 1995 s přihlédnutím k vývoji průměrné spotřeby vozidel, dopravního výkonu (SDP, 2001; data DPO), počtu a skladby vozidel (databáze CDV). V případě autobusů, kde celková spotřeba nafty výrazně kolísá, zatímco průměrná spotřeba vykazuje minimální závislost na skladbě vozového parku, byl proveden výpočet celkové spotřeby nafty do roku 2002 na základě údajů o dopravním výkonu a průměrné spotřebě nafty.

Tabulka 33: Spotřeba nafty (tis. l/rok) a trakční energie (MWh/rok) v DPO v letech 2002 – 2012

Trakce	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tramvaje	45 186	39 715	39 620	38 180	35 569	32 978	32 900	32 554	32 996	31 348	30 845
Trolejbusy	6 949	6 859	6 807	6 688	6 400	6 082	6 060	6 398	6 444	6 149	6 096
Autobusy	6 964	6 744	6 688	6 891	6 964	7 028	6 899	6 484	6 834	6 381	6 358

U autobusů byl následně proveden přepočet spotřebovaných pohonných hmot na spotřebovanou energii pomocí konverzních faktorů uvedených v metodice SEAP (SEAP, 2010). Produkce emisí CO₂ byla vypočtena na základě energetické spotřeby městské hromadné dopravy a emisních faktorů, zpracovaných ČHMÚ.

Tabulka 34: Energetická spotřeba (MWh) městské hromadné dopravy v Ostravě

Zdroj energie/rok	1995	2000	2005	2010	2012
Elektrická energie	63 083	53 373	44 868	39 440	36 941
Nafta	77 679	70 102	66 882	68 313	63 555
Celkový součet	140 762	123 475	113 750	107 753	100 496

Produkce emisí CO₂ z provozu vozidel v majetku města a jím zřízených organizací

Výchozím podkladem pro výpočet produkce emisí CO₂ z provozu vozidel v majetku města a jím zřízených organizací byly údaje o spotřebách pohonných hmot, vykázaných těmito organizacemi v časové posloupnosti od roku 1995. Jedná se data o počtech a spotřebách:

- ♦ vozidel Úřadů městských obvodů (ÚMOB),
- ♦ vozidel městské policie (MP),
- ♦ vozidla OZO (odvoz a zpracování odpadů),
- ♦ vozidel technických služeb (TS),
- ♦ sanitních vozidel.

- ♦ vozidel Městské nemocnice Ostrava (MNOF)
- ♦ ostatních vozidel organizací

Tabulka 35: Spotřeba PHM u vozidel v majetku města a jím zřízených organizací

PHM/rok	1995	2000	2005	2010	2012
Benzín [tis. litrů]	221,3	1 892,7	1 925,1	2 120,9	1 820,4
Nafta [tuny]	0	1 104,0	1 111,4	281,3	294,0
LPG [litry]	0	950,0	950,0	950,6	686,7

Spotřeba PHM byla převedena na hmotnostní jednotku. Následně byl proveden přepočet spotřebovaných pohonných hmot na spotřebovanou energii pomocí konverzních faktorů uvedených v metodice SEAP (SEAP, 2010). Produkce emisí CO₂ byla vypočtena na základě energetické spotřeby městské hromadné dopravy a emisních faktorů, zpracovaných ČHMÚ.

Tabulka 36: Energetická spotřeba (MWh) vozidel v majetku města a jím zřízených organizací

Zdroj energie/rok	1995	2000	2005	2010	2012
Benzín	2 014	17 227	17 523	19 305	16 570
Nafta	0	13 138	13 226	3 348	3 499
LPG	7	7	7	7	5
Celkový součet	2 021	30 372	30 756	22 660	20 074

Další tabulka uvádí výsledný vážený emisní faktor CO₂ pro celkový dopravní proud soukromých a komerčních vozidel, vypočtený podle metodiky uvedené v kap. 3.1.1., následná potom celkové denní a roční produkce emisí CO₂ soukromých a komerčních vozidel v členění podle typu komunikací. Komunikace jsou rozděleny na komunikace ve správě ŘSD, krajů a města.

Tabulka 37: Vážený emisní faktor CO₂ pro celkový dopravní proud

Jednotka	1995	2000	2005	2010	2013
kg/km	0,278271	0,260048	0,254834	0,251821	0,250659

Tabulka 38: Celková denní produkce emisí CO₂ v hodnocené síti komunikací v kg

Komunikace dle vlastníka	1995	2000	2005	2010	2013
Státní	217 676	232 066	302 245	353 659	416 752
Krajské	260 526	290 430	332 208	300 157	328 095
Městské	151 215	169 972	194 528	187 948	194 758
Celkový součet	629 417	692 468	828 981	841 764	939 605

Tabulka 39: Celková roční produkce emisí CO₂ v hodnocené síti komunikací v tunách

Komunikace dle vlastníka	1995	2000	2005	2010	2013
Státní	79 447	84 705	109 496	127 171	149 887
Krajské	95 089	106 014	120 353	107 929	118 000
Městské	55 193	62 038	70 471	67 579	70 048
Celkový součet	229 729	252 757	300 320	302 679	337 935



V následující tabulce je uvedena celková roční spotřeba energie v silniční dopravě v členění podle vlastníka vozidel, přičemž v případě soukromých a komerčních vozidel je spotřeba omezena na místní komunikace. Tabulka 37 uvádí celkovou roční produkci emisí CO₂ v silniční dopravě ve stejném členění a se stejným omezením jako u předchozí tabulky s energetickou spotřebou.

Tabulka 40: Celková roční spotřeba energie v silniční dopravě v MWh

Vozidla dle vlastníka	1995	2000	2005	2010	2012
Vozidla v majetku města a jím zřízených organizací	2 021,0	30 371,7	30 755,5	22 659,2	20 073,5
Vozidla městské hromadné dopravy	140 761,9	123 474,9	113 750,4	107 752,7	100 495,6
Soukromá a komerční vozidla – pouze MK	216 481,9	243 345,5	275 321,6	262 969,9	272 577,8
Celkový součet	359 264,8	397 192,1	419 827,5	393 381,8	393 146,9

Tabulka 41: Celková roční produkce emisí CO₂ v silniční dopravě v tunách

Vozidla dle vlastníka	1995	2000	2005	2010	2012
Vozidla v majetku města a jím zřízených organizací	503,1	7 759,5	7 856,4	5 692,2	5 050,7
Vozidla městské hromadné dopravy	72 342,5	56 519,2	45 648,7	37 427,2	34 942,3
Soukromá a komerční vozidla – pouze MK	55 192,5	62 038,2	70 470,6	67 579,0	70 048,3
Celkový součet	128 038,1	126 316,9	123 975,7	110 698,4	110 041,3

2.1.12 Spotřeba paliv a energie v budovách v majetku města a ve veřejném osvětlení

Podrobnosti ke spotřebě paliv a energie v budovách v majetku města, spravované jak Magistrátem města Ostravy, tak úřady městských obvodů, tak jak se podařilo ji ve spolupráci s odbory magistrátu města Ostravy prošetřit, uvádí Příloha 3 Akčního plánu udržitelné energetiky (SEAP) spolu s oceněním potenciálu úspor v budovách v majetku města. Následující tabulka uvádí spotřeby tak, jak byly zařazeny do bilance konečné spotřeby paliv a energie a bilance emisí k roků 2000, 2005 a 2010.

Tabulka 42: Spotřeba paliv a energie na území statutárního města Ostravy v letech 2000, 2005 a 2010 [MWh/r], zahrnutá do BEI a MEI

Konečná spotřeba energie v budovách, zařízeních, vybavení		2000	2005	2010
Budovy, vybavení a zařízení v majetku města (tzn. všechny budovy ÚMOBů, MMO a organizací, které nejsou určeny pro bydlení)	Počet budov	873	985	889
	Elektřina (kWh)	34 002 915	39 541 386	45 621 727
	Plyn (m ³)	4 559 910	4 412 447	4 610 265
	Teplo vč. páry (GJ)	498 332	481 062	429 737
Domy pro bydlení v majetku města	Počet budov	1 246	1 206	1 191
	Elektřina (kWh)	1 928 240	1 814 209	1 608 355
	Plyn (m ³)	1 153 697	1 143 327	1 304 954
	Teplo vč. páry (GJ)	323 628	313 485	312 265
Veřejné osvětlení	Počet světelných míst	33 755	35 704	37 737
	Spotřeba (MWh)	20 120	19 642	19 270

Zdroj: informace poskytnuté PO a OS SMO, údaje od ÚMOB, MMO OMÚ



2.2 Výsledky inventury emisí

Jak již bylo uvedeno, výchozím rokem a srovnávací bilancí emisí CO₂ je bilance emisí pro rok 2000. V následujících grafech a tabulkách je uvedena konečná spotřeba paliv a energie v zahrnutých sektorech v příslušném, požadovaném, členění v roce 2000 a její vývoj do roku 2010 v jednotlivých sektorech, začleněných do BEI.

Tabulka 43: Vývoj v konečné spotřebě paliv a energie, vybrané sektory, MWh/rok

Sektor zařazený do BEI – vývoj v emisích CO ₂	BEI 2000	MEI 2005	MEI 2010
Obecní budovy, vybavení/zařízení	240 307	212 756	201 700
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	714 074	612 111	668 694
Obytné budovy	2 317 868	2 204 186	1 854 234
Městské/obecní veřejné osvětlení	20 120	19 642	19 270
Obecní vozový park	30 372	30 756	22 659
Veřejná doprava	123 475	113 750	107 753
Soukromá a komerční doprava	243 346	275 322	262 970
Celkem	3 689 560	3 468 523	3 137 279

Tabulka 44: Dosavadní vývoj v emisích CO₂ v sektorech zařazených do BEI (t/rok)

Sektor zařazený do BEI – vývoj v emisích CO ₂	BEI 2000	MEI 2005	MEI 2010
Obecní budovy, vybavení/zařízení	105 689	88 026	79 315
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	332 093	270 309	284 691
Obytné budovy	946 583	848 583	677 664
Městské/obecní veřejné osvětlení	14 329	11 848	9 311
Obecní vozový park	7 757	7 853	5 691
Veřejná doprava	56 503	45 233	37 077
Soukromá a komerční doprava	62 017	70 443	67 548
Celkem	1 524 971	1 342 296	1 161 298

Tabulka 45: Dosavadní vývoj v emisích CO₂ v sektorech zařazených do BEI (%)

Sektor zařazený do BEI – vývoj v emisích CO ₂	BEI 2000	MEI 2005	MEI 2010
Obecní budovy, vybavení/zařízení	0,0%	-0,79%	-1,63%
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	0,0%	-2,41%	-5,85%
Obytné budovy	0,0%	-7,57%	-13,92%
Městské/obecní veřejné osvětlení	0,0%	-0,11%	-0,19%
Obecní vozový park	0,0%	-0,07%	-0,12%
Veřejná doprava	0,0%	-0,40%	-0,76%
Soukromá a komerční doprava	0,0%	-0,63%	-1,39%
Celkem	0,0%	-12,0%	-23,8%

Z předchozích bilančních výstupů tedy vyplývá, že od roku 2000 (doporučeného výchozího roku inventury emisí CO₂ (Baseline) poklesly ve sledovaných sektorech emise CO₂ o **23,8 %** do roku 2010.



Tabulka 46: Konečná spotřeba paliv a energie – formát EU – rok 2000 – výchozí rok bilance

Kategorie	KONEČNÁ SPOTŘEBA ENERGIE [MWh]														
	Elektrina	Teplo/chlad	Fosilní paliva							Obnovitelné energie					Celkem
			Zemní plyn	Zkapalněný plyn	Topný olej	Motorová nafta	Benzin	Hnědé uhlí	Uhlí	Jiná fosilní paliva	Rostlinný olej	Biopalivo	Jiná biomasa	Tepelná sluneční energie	
BUDOVY, VYBAVENÍ/ZAŘÍZENÍ A PRŮMYSLOVÁ ODVĚTVÍ:															
Obecní budovy, vybavení/zařízení	34984,08	154259,66	48006,11	534,91				911,17		1610,66					240306,59
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	126918,65	481745,57	95316,37		366,63			0,00		9507,93				218,40	714073,56
Obytné budovy	242047,87	1378049,06	618548,42	244,24	72,76			16127,42	22392,69	28075,01		9760,28		18,23	2317867,74
Městské/obecní veřejné osvětlení	20120,00														20120,00
Průmyslová odvětví (kromě odvětví, která jsou zahrnuta do Evropského systému obchodování s emisemi - ETS)															0,00
Mezisoučet budovy, vybavení/zařízení a průmyslová odvětví	424070,60	2014054,29	761870,90	779,15	439,39	0,00	0,00	17038,59	22392,69	39193,61	0,00	9760,28	0,00	18,23	3292367,88
DOPRAVA:															
Obecní vozový park				6,72		13 137,60	17 227,36								30371,68
Veřejná doprava	53 373,00					70 101,95									123474,95
Soukromá a komerční doprava			0,00	3,72		96 350,49	146 991,33								243345,53
Mezisoučet doprava	53373,00	0,00	0,00	10,44	0,00	179590,04	164218,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	397192,16
Celkem	477443,60	2014054,29	761870,90	789,59	439,39	179590,04	164218,69	17038,59	22392,69	39193,61	0,00	9760,28	0,00	18,23	3689560,05

Nákupy certifikované zelené elektřiny (jsou-li nějaké) ze strany obcí [MWh]:	
Emisní faktory CO ₂ pro nákupy certifikované zelené elektřiny (v rámci metody LCA):	

Místně vyrobené teplo/chlad	Místně vyrobené teplo/chlad [MWh]	Vstupní nosič energie [MWh]										Emise CO2/v ekvivalentech CO2 [t]	Příslušné emisní faktory CO2 pro vyrobené teplo/chlad v [t/MWh]
		Fosilní paliva					Odpad	Rostl. olej	Jiná biomasa	Jiné obnov. zdroje	Jiné		
		Zemní plyn	Zkapal. plyn	Topný olej	Hnědé uhlí	Uhlí							
Kombinovaná výroba tepla a elektrické energie	2014054,29	9748,90		2467,00		2519668,01					421639,61	914901,22	0,4543
Zařízení pro dálkové vytápění													
Jiné <i>Prosím uveďte: _____</i>													
Celkem	2014054,29	9748,90	0,00	2467,00	0,00	2519668,01	0,00	0,00	0,00	0,00	421639,61	914901,22	



Tabulka 47: Konečná spotřeba paliv a energie – formát EU – rok 2005 – průběžný rok bilance

Kategorie	KONEČNÁ SPOTŘEBA ENERGIE [MWh]														
	Elektřina	Teplo/chlad	Fosilní paliva							Obnovitelné energie					Celkem
			Zemní plyn	Zkapalněný plyn	Topný olej	Motorová nafta	Benzín	Hnědé uhlí	Uhlí	Jiná fosilní paliva	Rostlinný olej	Biopalivo	Jiná biomasa	Tepelná sluneční energie	
BUDOVY, VYBAVENÍ/ZAŘÍZENÍ A PRŮMYSLOVÁ ODVĚTVÍ:															
Obecní budovy, vybavení/zařízení	39358,01	131171,56	40919,00					1149,69				158,15			212756,40
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	151542,68	378966,64	70770,60		27,91			0,00		10166,40				360,54	612111,32
Obytné budovy	258327,47	1311894,16	549372,28	336,34	69,53			29638,38	12123,36	29017,22		10137,59		63,51	2204185,76
Obecní veřejné osvětlení	19642,00														19642,00
Průmyslová odvětví (kromě odvětví, která jsou zahrnuta do Evropského systému obchodování s emisemi - ETS)															0,00
Mezisosčet budovy, vybavení/zařízení a průmyslová odvětví	468870,16	1822032,35	661061,88	336,34	97,44	0,00	0,00	30788,07	12123,36	39183,62	0,00	10295,74	0,00	424,05	3048695,48
DOPRAVA:															
Obecní vozový park				6,72		13 226,30	17 522,52								30755,54
Veřejná doprava	44 868,00					68 882,44									113750,44
Soukromá a komerční doprava			69,75	20,49		127 960,08	147 271,24								275321,56
Mezisosčet doprava	44868,00	0,00	69,75	27,21	0,00	210068,82	164793,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	419827,54
Celkem	513738,16	1822032,35	661131,63	363,54	97,44	210068,82	164793,76	30788,07	12123,36	39183,62	0,00	10295,74	0,00	424,05	3468523,01

Nákupy certifikované zelené elektřiny (jsou-li nějaké) ze strany obce [MWh]:	
Emisní faktory CO ₂ pro nákupy certifikované zelené elektřiny (v rámci metody LCA):	

Místně vyrobené teplo/chlad	Místně vyrobené teplo/chlad [MWh]	Vstupní nosič energie [MWh]									Emise CO2/v ekvivalente ch CO2 [t]	Příslušné emisní faktory CO2 pro vyrobené teplo/chlad v [t/MWh]	
		Fosilní paliva					Odpad	Rostl. olej	Jiná biomasa	Jiné obnov. zdroje			Jiné
		Zemní plyn	Zkapal. plyn	Topný olej	Hnědé uhlí	Uhlí							
Kombinovaná výroba tepla a elektrické energie	1822032,35	13753,07		1917,05	487076,22	1668514,78					283819,64	773135,78	0,4243
Zařízení pro dálkové vytápění													
Jiné <i>Prosím uveďte: _____</i>													
Celkem	1822032,35	13753,07	0,00	1917,05	487076,22	1668514,78	0,00	0,00	0,00	0,00	283819,64	773135,78	



Tabulka 48: Konečná spotřeba paliv a energie – formát EU – rok 2010 – průběžný rok bilance

Kategorie	KONEČNÁ SPOTŘEBA ENERGIE [MWh]															
	Elektřina	Teplo/chlad	Fosilní paliva								Obnovitelné energie					Celkem
			Zemní plyn	Zkapalněný plyn	Topný olej	Motorová nafta	Benzín	Hnědé uhlí	Uhlí	Jiná fosilní paliva	Rostlinný olej	Biopalivo	Jiná biomasa	Tepelná sluneční energie	Geotermální energie	
BUDOVY, VYBAVENÍ/ZAŘÍZENÍ A PRŮMYSLOVÁ ODVĚTVÍ:																
Obecní budovy, vybavení/zařízení	45115,32	113906,63	41560,34					963,76				153,74				201699,79
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	177477,34	440237,70	47570,07		0,00			0,00		1767,18				540,85	1100,73	668693,88
Obytné budovy	271985,56	1010391,92	500417,91	1780,20	198,35			17471,70	8893,72	7856,52		28328,06		114,03	6795,73	1854233,72
Obecní veřejné osvětlení	19270,00															19270,00
Průmyslová odvětví (kromě odvětví, která jsou zahrnuta do Evropského systému obchodování s emisemi - ETS)																0,00
Mezísoučet budovy, vybavení/zařízení a průmyslová odvětví	513848,23	1564536,25	589548,33	1780,20	198,35	0,00	0,00	18435,47	8893,72	9623,69	0,00	28481,80	0,00	654,88	7896,46	2743897,39
DOPRAVA:																
Obecní vozový park				6,72		3 347,98	19 304,51									22659,21
Veřejná doprava	39 440,00					68 312,66										107752,66
Soukromá a komerční doprava			136,37	35,84		140 460,64	122 337,07									262969,92
Mezísoučet doprava	39440,00	0,00	136,37	42,56	0,00	212121,29	141641,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	393381,79
Celkem	553288,23	1564536,25	589684,70	1822,76	198,35	212121,29	141641,58	18435,47	8893,72	9623,69	0,00	28481,80	0,00	654,88	7896,46	3137279,19

Nákupy certifikované zelené elektřiny (jsou-li nějaké) ze strany obce [MWh]:	
Emisní faktory CO ₂ pro nákupy certifikované zelené elektřiny (v rámci metody LCA):	

Místně vyrobené teplo/chlad	Místně vyrobené teplo/chlad [MWh]	Vstupní nosič energie [MWh]										Emise CO2/v ekvivalente ch CO2 [t]	Příslušné emisní faktory CO2 pro vyrobené teplo/chlad v [t/MWh]
		Fosilní paliva					Odpad	Rostl. olej	Jiná biomasa	Jiné obnov. zdroje	Jiné		
		Zemní plyn	Zkapal. plyn	Topný olej	Hnědé uhlí	Uhlí							
Kombinovaná výroba tepla a elektrické energie	1564536,25	1660,50		1270,06	429572,28	1437815,16			852,08		263409,13	670631,90	0,4286
Zařízení pro dálkové vytápění													
Jiné <i>Prosím uveďte: _____</i>													
Celkem	1564536,25	1660,50	0,00	1270,06	429572,28	1437815,16	0,00	0,00	852,08	0,00	263409,13	670631,90	



AKČNÍ PLÁN UDRŽITELNÉ ENERGETIKY (2020) - STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA

Tabulka 49: Bilance CO₂ – 2000 - formát EU

Kategorie	Emise CO2 [t]/ emise v ekvivalentech CO2 [t]															
	Elektrina	Teplo/chlad	Fosilní paliva								Obnovitelné energie					Celkem
			Zemní plyn	Zkapalněný plyn	Topný olej	Motorová nafta	Benzin	Hnědé uhlí	Uhlí	Jiná fosilní paliva	Biopalivo	Rostlinný olej	Jiná biomasa	Tepelná sluneční energie	Geotermální energie	
BUDOVY, VYBAVENÍ/ZAŘÍZENÍ A PRŮMYSLOVÁ ODVĚTVÍ:																
Obecní budovy, vybavení/zařízení	24915,09	70073,76	9639,82	120,75	0,00	0,00	0,00	325,08	0,00	614,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	105688,70
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	90389,39	218837,00	19139,91	0,00	101,02	0,00	0,00	0,00	0,00	3625,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	332093,03
Obytné budovy	172382,55	625990,45	124207,02	55,14	20,05	0,00	0,00	5753,84	7468,10	10705,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	946583,11
Obecní veřejné osvětlení	14329,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14329,14
Průmyslová odvětví (kromě odvětví, která jsou zahrnuta do Evropského systému obchodování s emisemi - ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mezisoučet budovy, vybavení/zařízení a průmyslová odvětví	302016,16	914901,22	152986,76	175,89	121,07	0,00	0,00	6078,92	7468,10	14945,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1398693,98
DOPRAVA:																
Obecní vozový park	0,00	0,00	0,00	1,52	0,00	3465,46	4289,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7756,59
Veřejná doprava	38011,38	0,00	0,00	0,00	0,00	18491,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56502,98
Soukromá a komerční doprava	0,00	0,00	0,00	0,84	0,00	25415,49	36600,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62017,17
Mezisoučet doprava	38011,38	0,00	0,00	2,36	0,00	47372,55	40890,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	126276,74
JINÉ:																
Nakládání s odpady																
Nakládání s odpadními vodami																
Zde prosím uveďte Vaše jiné emise																
Celkem	340027,54	914901,22	152986,76	178,24	121,07	47372,55	40890,45	6078,92	7468,10	14945,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1524970,72
Příslušné emisní faktory CO2 v [t/MWh]	0,7122	0,4543	0,2008	0,2257	0,2755	0,2638	0,2490	0,3568	0,3335	0,3813	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Emisní faktor CO2 elektřiny nevyrobené místně [t/MWh]	0,7122															

Místně vyrobená elektrická energie (kromě zařízení/jednotek začleněných do ETS a všech zařízení/jednotek > 20 MW)	Místně vyrobená elektrická energie	Vstupní nosič energie [MWh]											Emise CO2/v ekvivalentech CO2 [t]	Příslušné emisní faktory CO2 pro místně vyrobenou elektrickou energii v [t/MWh]
		Fosilní paliva					Pára	Odpad	Rostl. olej	Jiná biomasa	Jiné obnov. zdroje	Jiné		
		Zemní plyn	Zkapal. plyn	Topný olej	Hnědé uhlí	Uhlí								
Větrná energie	0												0	0
Vodní energie	0												0	0
Fotovoltaika	0												0	0
Kombinovaná výroba tepla a elektrické energie													0	0
Jiné <i>Prosím uveďte:</i>	0										0			
Celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	



AKČNÍ PLÁN UDRŽITELNÉ ENERGETIKY (2020) - STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA

Tabulka 50: Bilance CO₂ – 2005 - formát EU

Kategorie	Emise CO ₂ [t]/ emise v ekvivalentech CO ₂ [t]														
	Elektřina	Teplo/chlad	Fosilní paliva								Obnovitelné energie				
			Zemní plyn	Zkapalněný plyn	Topný olej	Motorová nafta	Benzín	Hnědé uhlí	Uhlí	Jiná fosilní paliva	Biopalivo	Rostlinný olej	Jiná biomasa	Tepelná sluneční energie	Geotermální energie
BUDOVY, VYBAVENÍ/ZAŘÍZENÍ A PRŮMYSLOVÁ ODVĚTVÍ:															
Obecní budovy, vybavení/zařízení	23740,04	55659,51	8216,70	0,00	0,00	0,00	0,00	410,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	91407,82	160805,41	14211,02	0,00	7,69	0,00	0,00	0,00	0,00	3876,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Obytné budovy	155818,50	556670,86	110316,17	75,92	19,16	0,00	0,00	10574,20	4043,21	11065,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Městské/obecní veřejné osvětlení	11847,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Průmyslová odvětví (kromě odvětví, která jsou zahrnuta do Evropského systému obchodování s emisemi - ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mezisoučet budovy, vybavení/zařízení a průmyslová odvětví	282814,07	773135,78	132743,90	75,92	26,85	0,00	0,00	10984,38	4043,21	14942,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DOPRAVA:															
Obecní vozový park	0,00	0,00	0,00	1,52	0,00	3488,86	4363,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veřejná doprava	27063,57	0,00	0,00	0,00	0,00	18169,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Soukromá a komerční doprava	0,00	0,00	14,01	4,62	0,00	33753,52	36670,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mezisoučet doprava	27063,57	0,00	14,01	6,14	0,00	55412,29	41033,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JINÉ:															
Nakládání s odpady															
Nakládání s odpadními vodami															
<i>Zde prosím uveďte Vaše jiné emise</i>															
Celkem	309877,64	773135,78	132757,90	82,07	26,85	55412,29	41033,65	10984,38	4043,21	14942,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Příslušné emisní faktory CO₂ v [t/MWh]	0,6032	0,4243	0,2008	0,2257	0,2755	0,2638	0,2490	0,3568	0,3335	0,3813	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Emisní faktor CO₂ elektřiny nevyrobené místně [t/MWh]	0,6121														

Místně vyrobená elektrická energie (kromě zařízení/jednotek začleněných do ETS a všech zařízení/jednotek > 20 MW)	Místně vyrobená elektrická energie	Vstupní nosič energie [MWh]											Emise CO2/v ekvivalentech CO2 [t]	Příslušné emisní faktory CO2 pro místně vyrobenou elektrickou energii v [t/MWh]	
		Fosilní paliva					Pára	Odpad	Rostl. olej	Jiná biomasa	Jiné obnov. zdroje	Jiné			
		Zemní plyn	Zkapal. plyn	Topný olej	Hnědé uhlí	Uhlí									
Větrná energie	0,00													0,00	0,00
Vodní energie	2349,43													0,00	0,00
Fotovoltaika	17,17													0,00	0,00
Kombinovaná výroba tepla a elektrické energie														0,00	
Kogenerace bioplyn (ÚČOV, skládka TKO)	5157,64											21762,73		0,00	0,00
Celkem	7524,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21762,73	0,00		



AKČNÍ PLÁN UDRŽITELNÉ ENERGETIKY (2020) - STATUTÁRNÍ MĚSTO OSTRAVA

Tabulka 51: Bilance CO₂ – 2010 - formát EU

Kategorie	Emise CO ₂ [t]/ emise v ekvivalentech CO ₂ [t]														
	Elektřina	Teplo/chlad	Fosilní paliva							Obnovitelné energie					Celkem
			Zemní plyn	Zkapalněný plyn	Topný olej	Motorová nafta	Benzín	Hnědé uhlí	Uhlí	Jiná fosilní paliva	Biopalivo	Rostlinný olej	Jiná biomasa	Tepelná sluneční energie	
BUDOVY, VYBAVENÍ/ZAŘÍZENÍ A PRŮMYSLOVÁ ODVĚTVÍ:															
Obecní budovy, vybavení/zařízení	21800,05	48825,60	8345,48	0,00	0,00	0,00	0,00	343,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79314,97
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	85758,32	188706,04	9552,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	673,89	0,00	0,00	0,00	0,00	284690,51
Obytné budovy	131425,37	433100,26	100485,94	401,86	54,65	0,00	0,00	6233,45	2966,11	2995,96	0,00	0,00	0,00	0,00	677663,60
Městské/obecní veřejné osvětlení	9311,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9311,40
Průmyslová odvětví (kromě odvětví, která jsou zahrnuta do Evropského systému obchodování s emisemi - ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mezísoučet budovy, vybavení/zařízení a průmyslová odvětví	248295,13	670631,90	118383,69	401,86	54,65	0,00	0,00	6577,29	2966,11	3669,85	0,00	0,00	0,00	0,00	1050980,49
DOPRAVA:															
Obecní vozový park	0,00	0,00	0,00	1,52	0,00	883,14	4806,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5691,475181
Veřejná doprava	19057,69	0,00	0,00	0,00	0,00	18019,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37077,3144
Soukromá a komerční doprava	0,00	0,00	27,38	8,09	0,00	37050,94	30461,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67548,33906
Mezísoučet doprava	19057,69	0,00	27,38	9,61	0,00	55953,70	35268,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	110317,1286
JINÉ:															
Nakládání s odpady															
Nakládání s odpadními vodami															
<i>Zde prosím uveďte Vaše jiné emise</i>															
Celkem	267352,82	670631,90	118411,07	411,47	54,65	55953,70	35268,75	6577,29	2966,11	3669,85	0,00	0,00	0,00	0,00	1161297,62
Príslušné emisní faktory CO₂ v [t/MWh]	0,4832	0,4286	0,2008	0,2257	0,2755	0,2638	0,2490	0,3568	0,3335	0,3813	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Emisní faktor CO₂ elektřiny nevyrobené místně [t/MWh]	0,4917														

Místně vyrobená elektrická energie (kromě zařízení/jednotek začleněných do ETS a všech zařízení/jednotek > 20 MW)	Místně vyrobená elektrická energie	Vstupní nosič energie [MWh]										Emise CO2/v ekvivalentech CO2 [t]	Příslušné emisní faktory CO2 pro místně vyrobenou elektrickou energii v [t/MWh]	
		Fosilní paliva					Pára	Odpad	Rostl. olej	Jiná biomasa	Jiné obnov. zdroje			Jiné
		Zemní plyn	Zkapal. plyn	Topný olej	Hnědé uhlí	Uhlí								
Větrná energie	0,00											0,00	0,00	
Vodní energie	2739,64											0,00	0,00	
Fotovoltaika	259,08											0,00	0,00	
Kombinovaná výroba tepla a elektrické energie												0,00		
Kogenerace bioplyn (ÚČOV, skládka TKO)	6610,73										16375,00	0,00	0,00	
Celkem	9609,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16375,00	0,00		